

Мир ПК

№ 3 МАРТ 1998

Персональные компьютеры будущего



1024
СТУДИЯ
ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Процессоры
готовятся
к прыжку

Модемы:
маршрут 56К

Энциклопедия
мультимедиа

Строим дом в Web

Тестирование:
DVD-ROM • 3D-джойстики



Macworld

IDG выпускает более 190 изданий в 62 странах мира.

Представляем издания IDG:

Австралия — Australian Mackworld, Australian PC World, Australian Reseller News, Computerworld, IT Casebook, Network World, Publish, WebMaster; **Австрия** — Computerwelt Österreich, Network Austria, PC Tip Austria; **Аргентина** — Buyer's Guide, Computerworld Argentina, PC World Argentina; **Бангладеш** — PC World Bangladesh; **Беларусь** — PC World Belarus; **Болгария** — Computerworld Bulgaria, Network World Bulgaria, PC & Mac World Bulgaria; **Бразилия** — Anuario de Informatica, Computerworld, Connections, Macworld, PC Player, PC World, Publish, Reseller World, Supergamepower; **Великобритания** — Acorn User UK, Amiga Action UK, Amiga Computing UK, Apple Talk UK, Macworld UK, Parents and Computers UK, PC Advisor, PC Home, PSX Pro, The Web; **Венгрия** — Computerworld Szamitasteknika, PC World Hungary; **Венгрия** — Computerworld Venezuela, PC World Venezuela; **Вьетнам** — PC World Vietnam; **Гватемала** — PC World Centro America; **Германия** — Computer Partner, Computerwoche, Computerwoche Extra, Computerwoche FOCUS, Global Online, Macwelt, PC Welt; **Гондурас** — PC World Centro America; **Гонконг** — Computerworld Hong Kong; **Гонконг** — PC World Hong Kong, Publish in Asia; **Греция** — Amiga Computing, GamePro Greece; **Дания** — Communications World Denmark, Computerworld Denmark, Macworld Denmark, PC World Denmark, Tech World Denmark; **Доминиканская Республика** — PC World Republica Dominicana; **Египет** — Computerworld Middle East, PC World Middle East; **Израиль** — Macworld Israel, People & Computers/Computerworld; **Индия** — Information Communications World, Information Systems Computerworld, PC World India, Publish in Asia; **Индонезия** — InfoKomputer, PC World, KomputerTek Computerworld, Publish in Asia; **Ирландия** — ComputerScope, PC Live!, **Исландия** — Toluhelvur PC World Island; **Испания** — Comunicaciones World España, Computerworld España, Dealer World España, Macworld España, PC World España; **Италия** — Computerworld Italia, Macworld Italia, Networking Italia, PC World Italia; **Канада** — CIO Canada, Client/Server World, ComputerWorld Canada, InfoWorld Canada, NetworkWorld Canada, WebWorld; **Кения** — PC World East Africa; **КНР** — China Computer Users, China Computer-world, China Infoworld, China Telecom World Weekly, Computer and Communication, Electronic Design China, Electronics Today, Electronics Weekly, Game Software PC World China, Popular Computer Week, Software Weekly, Software World, Telecom World; **Колумбия** — Computerworld Colombia, PC World Colombia; **Корея** — Hi-Tech Information, Macworld Korea, PC World Korea; **Коста-Рика** — PC World Centro America; **Латвия** — DatorPasaule; **Литва** — Kompiuterių pasaulis; **Македония** — PC World Macedonia; **Малайзия** — Computerworld Malaysia, PC World Malaysia, Publish in Asia; **Мальта** — PC World Malta; **Мексика** — Computerworld Mexico, PC World Mexico; **Мьянма** — PC World Myanmar; **Нидерланды** — Computer! Total, LAN Internetworking Magazine, LAN World Buyer's Guide, MacWorld Netherlands, Net; **Никарагуа** — PC World Centro America; **Новая Зеландия** — Absolute Beginners Guides and Plain & Simple Series, Computer Buyer, Computer Industry Directory, Computerworld New Zealand, MTB, Network World, PC World New Zealand; **Норвегия** — Computerworld Norway, CW Rapport, Datamagasinet, Financial Rapport, Kursguide Norge, Macworld Norge, Multimedia World Norway, PC World Express Norge, PC World Nettverk, PC World Norge, PC World ProduktGuide Norge; **Пакистан** — Computerworld Pakistan; **Панама** — PC World Panama; **Перу** — Computerworld Peru, PC World Profesional Peru; PC World Sohlo Peru; **Польша** — Computerworld Poland, Computerworld Special Report Poland, Cyber, Macworld Poland, NetWorld Poland, PC World Komputer; **Португалия** — Cerebro/PC World, Computerworld/Correio Informatico, Dealer World Portugal, Mac+In/PC+In, Multimedia World; **Пуэрто-Рико** — PC world Puerto Rico; **Россия** — Computerworld Russia, Mir PC, Publish/Издательские технологии, Сети: Румыния — Computerworld Romania, PC World Romania, Telecom Romania; **Сальвадор** — PC World Centro America; **Сингапур** — Computerworld Singapore, PC World Singapore, Publish in Asia; **Словения** — Monitor, CIMA — Cable in the Classroom, CIO Magazine, Computerworld, DOS World, Federal Computer Week, GamePro Magazine, InfoWorld, I-Way, Macworld, Network

World, PC Games, PC World, Publish, Video Event, THE WEB Magazine, Web-Master; **Таиланд** — PC World Thailand, Publish in Asia, Thai Computerworld; **Тайвань** — Computerworld Taiwan, Macworld Taiwan, NEW VISION/Publish, PC World Taiwan, Windows World Taiwan; **Турция** — Computerworld Turkey, Macworld Turkey, Network World Turkey, PC World Turkey; **Украина** — Computerworld Kiev, Multimedia World/Ukraine, PC World Ukraine; **Уругвай** — InfoWorld Uruguay; **Филиппины** — Click!, Computerworld Philippines, PC World Philippines, Publish in Asia, **Финляндия** — MikroPC, Tietoverkko, Tietovikko; **Франция** — Distributrice, Hebdoo, Info PC, Le Monde Informatique, Macworld, Reseaux & Telecons, WebMaster France; **Чехия и Словакия** — Computerworld Czechoslovakia, Macworld Czech Republic, PC World Czechoslovakia; **Чили** — Computerworld Chile, PC World Chile; **Швейцария** — Computerworld Switzerland, Macworld Switzerland, PCWorld Switzerland; **Швеция** — CAP & Design, Computer Sweden, Corporate Computing Sweden, Internetworld Sweden, its branches, MacWorld Sweden, MaxData Sweden, MikroData, Natverk & Kommunikation, PC World Sweden, PCaktiv Sweden, Windows World Sweden; **Шри-Ланка** — Infotek PC World; **Эквадор** — PC World Ecuador; **Южная Африка** — Computing SA, Network World SA, Software World SA; **Япония** — DTP WORLD, Macworld Japan, Nikkei Personal Computing, OS/2 World Japan, SunWorld Japan, Windows NT World, Windows World Japan.

Мир ПК

ЖУРНАЛ ДЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ ПЕРСОНАЛЬНЫХ КОМПЬЮТЕРОВ

Главный редактор
А. В. Орлов

Ответственный секретарь
Т. Т. Гришкова

Научные редакторы
М. В. Глинников, Д. Г. Ерохин,
А. А. Коротков, А. В. Курило,
Д. А. Рамодин, Г. И. Рузайкин,
Д. В. Самсонов, М. С. Суханова

Координатор тестовой лаборатории
К. В. Яковлев

Редакторы
Е. Н. Кудряшова, О. В. Новикова

Корректоры
И. Р. Бурт-Яшина, О. В. Лаврова

Художественно-технический редактор
О. Д. Кузнецова

Художники
М. В. Мотова, Т. В. Соколова

Компьютерная верстка
К. В. Косачев, А. В. Семенников

Производственный отдел
О. И. Кимть

Служба рекламы
Т. М. Шестакова — директор,
М. Г. Бабаян, О. Н. Енкова,
Ж. В. Плаксина

Служба распространения
О. Н. Чекалин — директор,
М. Е. Желаннова

Издание зарегистрировано в Комитете по печати и информации РФ. Рег. № 01052. Подлинный индекс по каталогу АПР 40939. Цена свободная.

Редакция не несет ответственности за содержание рекламных материалов.

Адрес для писем:
123557, Москва,
Электрический пер., д. 8, корп. 3

Телефоны:

редакция: (095) 253-92-27
реклама: (095) 253-91-15
отдел распространения:

(095) 253-93-09

Факс: (095) 253-92-04
E-mail: mirpk@osp.msk.su

© ЗАО «Журнал «Мир ПК», 1997-1998.
© Издательский дом «Открытые Системы».

© International Data Group, Inc.
Полное или частичное воспроизведение или размножение каким бы то ни было способом материалов, опубликованных в настоящем издании, допускается только с письменного разрешения Издательского дома «Открытые Системы».

ОТКРЫТИЕ СИСТЕМЫ
Open Systems Publications

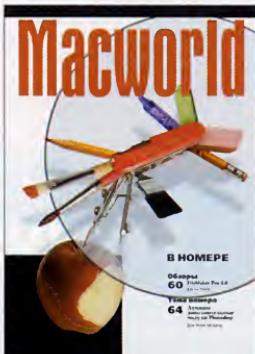




В ФОКУСЕ

Персональные
компьютеры
будущего

С. 28



Журнал издается Издательским домом "Открытые Системы"

Мир ПК

ОСНОВАН В 1988 ГОДУ

Март/98 (84)

Аппаратные средства

10 DVD? Наконец-то!

Тестирование DVD-ROM нового поколения и их сопоставление с CD-ROM.

Дэн Эндрюс

22 Процессоры готовятся к прыжку

Новый тип памяти от Intel и достижения в разработке микрочипов от IBM корректируют закон Г. Мура.

Джим Хейд, Билл Снейдер

28 ПК завтрашнего дня

ПК с 400-МГц процессорами и огромными экранами, отыскающиеся на человеческую речь: таков прогноз. Майк Хогэн

36 Струйные принтеры NEC на любой бюджет

Джим Хейд

38 Дешевые планшетные сканеры от Storm и Plustek

Ярлена Эрер

38 Дисковод Zip для блокнотных ПК

Ярлена Эрер

39 Pentium II-233 становится доступнее

Ярлена Эрер

Программное обеспечение

40 Statistica 5.1: программа для начинающих и профессионалов

Специализированный пакет для статистической обработки информации разработан фирмой StatSoft. Борис Маклон

48 Программирование Sound Blaster в защищенном режиме процессора

С. А. Андронов

54 IB DataBase принимает эстафету

Сервер InterBase в России называется иначе — IB DataBase. Дмитрий Рамодин

Форум

96 В сетях сетевого компьютера

Синтия Курковски пытались понять, что заставляет пользователей так держаться за свои ИК и отказываться от перехода на СК. А может быть, дело просто в том, что ИК действительно лучше?

С. Г. Короткий

100 Надежный путь к сертификату

Авторизованное обучение по продукту и его сертификация. Ирина Ангюфесова, Александр Сериков

106 Записки ретрограда

Принципиальные замечания о сохраняющемся разделении труда в условиях тотальной компьютеризации интеллектуальной деятельности. Н. В. Поповкин

110 Компьютерная жизнь шахмат

Новости из московской жизни компьютерных инхэмов.

112 На российский рынок — российские продукты

Три примера продвижения отечественных программных продуктов на рынок.

Александр Малиевский



58 Комплекс CuneiForm Collection

Самообучающаяся OCR обеспечивает точность распознавания на 30—40% выше, чем обычные системы.

Михаил Глинников

59 Macworld — журнал в журнале



115 «Компьютер дома» — журнал в журнале

Мультимедиа

160 Виртуальная реальность. Где? Когда? Как?

Обзор программно- аппаратных средств для виртуальной реальности.

Александр Куряло

166 Третье измерение

Современные игровые джойстики предоставляют удивительные возможности.

Александр Куряло

Сети

78 Маршрут 56К

Окончание. Начало с. в №2/98.

Брайан Хэтингтон,
Патрик Маршалл

88 Строим дом в Web

Создание интересного, полезного, красного и окупающегося Web-узла.

Александр Эрлих

92 Голосовая почта — не роскошь!

Что можно сделать по каналу голосовой почты VPost российской компании Forte'94?

Дмитрий Рамодин

169 Энциклопедия мультимедиа

Вопросы и ответы по компакт-дискам и дисководам CD-ROM.

Евгений Музыченко

173 «1024. Студия программирования» — журнал в журнале

8 Письма

94 Разворот событий

189 Календарь событий

52, 117, 119, 134,

149 Новости

Реклама в номере

1 ALR 165
2 APC 27
3 Apostrof 75
4 Borland 55
5 CLR 53
6 Comptek 1
7 Comtek 99
8 Consistent Software 2-я обл.
9 CTC Capital 157
10 Срок 2-3
11 DPI 67
12 Image 9
13 Interplay Russia 159
14 ISM Computers 135
15 Lexmark 21
16 MultiCo 171
17 Nimbus Unisoft 39, 141
18 Nexus 47
19 ORC 93
20 OKI* 155
21 Panasonic 13
22 Philips 5
23 RIAL Systems 133
24 RRC 79
25 Samsung 4-я обл.
26 Sony 57
27 SU Direct 63, 127
28 Агат 83
29 Ассоциация РЕСПЕКТ 131
30 Дилеры «Дилайн» 91, 111
31 Бурый медведь 187
32 ВИСТ 33
33 Графитек 37
34 Демос 113
35 Дилайн 3-я обл.
36 ДОКА 145
37 Евромонитор 45
38 Золотой сайт 139
39 Индустрия и экология 25
40 Иней 153
41 Инфорсер 137
42 Кинетика 49
43 КИТ 35
44 Клондайк вклейка
45 Компус 71
46 Красная Волна 23
47 Лампорт-Лайт 15
48 MacStudio 77
49 МИКС 31
50 МКФ 143
51 Мультимедиа-Клуб 169
52 Роско 19
53 Стюард 167
54 К.Д. Солярис 87
55 Тайзэр-Сети 85
56 ФОРС 105
57 Терем 61
58 Экспимер 109
59 Энайл 179
60 Ямекое поле 11

Уважаемые читатели!
Карточка службы читательского
запроса находится на стр. 191.

ОС В СВОБОДНОМ ИСПОЛНЕНИИ

Уважаемая редакция!

Поводом для этого письма послужила «Колонка редактора» из № 11/97. Статья мне понравилась: сдержанная ирония без насущивших выпадов в адрес злобного монстра. Поэтому хочу поделиться некоторыми соображениями. Я не принадлежу ни к поклонникам, ни к ненавистникам Microsoft. Каковы бы ни были недостатки ее продуктов, их доминирование — принудительная сила реальности (О. Кувачев), особенно в России. И доминирование это нарастает со временем.

Еще пару-тройку лет назад в каждом компьютерном журнале (и в Вашем в том числе) обсуждались сравнительные характеристики разных ОС для ПК. И список их (ОС) состоял не из одного и не из двух названий. Где же ныне NextStep для Intel? А OS/2? Как система для настольных персоналок она мертвата, а Solaris придал кто всерьез рассматривал в качестве таковой. Да и Mac — если не умирает, то уж по крайней мере чувствует себя плохо.

Примерно то же происходит в области приложений. Несколько лет назад мой любимый текстовый процессор AmiPro на равных конкурировал с Word, a WordPerfect был уже недосыпаемой вершиной. Где они теперь? У WordPerfect шансов на нашем рынке нет: последняя русская версия, если не ошибаюсь, 6.1 (еще под Win 3.1). А AmiPro, этот «Друг профессионала» (или «Подруга»?) утерял(а) все, даже собственное имя, сменив его на безнадежный Word. Мортролг можно продолжить. Но безальтернативность убивает свободу. Ведь свобода — это свобода выбора, пусть и неправильного.

И тем не менее альтернатива существует, хотя компьютерная пресса и обходит ее дружным молчанием. Ваш журнал почти единственный, который регулярно, пусть и редко, упоминает о ней. Это — Linux, FreeBSD и другие некоммерческие Unix-подобные программы.

Однако все прочитанные мной

книги и статьи о Linux имеют одну характерную особенность. Подробно описывается процесс установки системы. А что дальше? Перекомпилировать ядро? А потом еще раз, добиваясь высшего совершенства — полного соответствия своим устройствам. А еще можно написать программу для какого-нибудь своего уникального устройства, включить ее в ядро и быть единственным в мире обладателем операционной системы, специально поддерживающей... ну, не знаю что. А что же все-таки можно под Linux делать? Обычно пишут, что «софта» под Linux «немерено», но упоминают, как правило, опять-таки компиляторы. Но не компилятором же единим жив человек! Утверждают, что всякого freeware и shareware очень много в Internet. И это действительно так. Но скачивать все подряд, наугад, руководствуясь лишь невнятным указанием, что это «программа для модема», или «хорошая программа для модема», или «очень популярная (интересно, среди кого?) программа для модема», по меньшей мере, неразумно: это потребует времени, сопоставимого с возрастом Мегагалактики. А рассчитываться на такое долголетие трудно, да еще и поработать с этими программами хочется...

Проблемы еще от Internet. Сколько Web-серверов в России построено на Linux или FreeBSD? А сколько, для сравнения, на WinNT или коммерческих Unix? А еще на подходе HURD... Вот и получается:

- Linux etc. — единственная в настоящее время реальная альтернатива Windows для настольных персоналок.
- Неплохо бы иметь представление о параллельном мире (по Евклиду), это не помешает каждому грамотному пользователю ПК. Ведь главное все же — знать, что возможность выбора есть, даже если никогда ею не воспользоваться.

• Освещение темы Linux в печати явно недостаточно. Особенно это касается приложений, не относящихся к

средствам разработки. А ведь для Linux есть в StarOffice, и ApplixWare, и аналоги Photoshop и многое другое (сам убедился).

Поэтому предлагаю рассмотреть возможность создания в Вашем журнале раздела, посвященного Linux, FreeBSD, HURD, X-Window в свободном исполнении, а также приложениям для них. Есть же у вас раздел Macworld... А значение Linux сейчас если и ниже Mac, то не намного, особенно в Сети.

С уважением

Алексей Федорчук,
геолог, пользователь ПК
с восемилетним стажем.

Тел.: (095) 954-59-71, 230-80-88;
e-mail alf@rinet.ru
<http://www.rinet.ru/~alf>

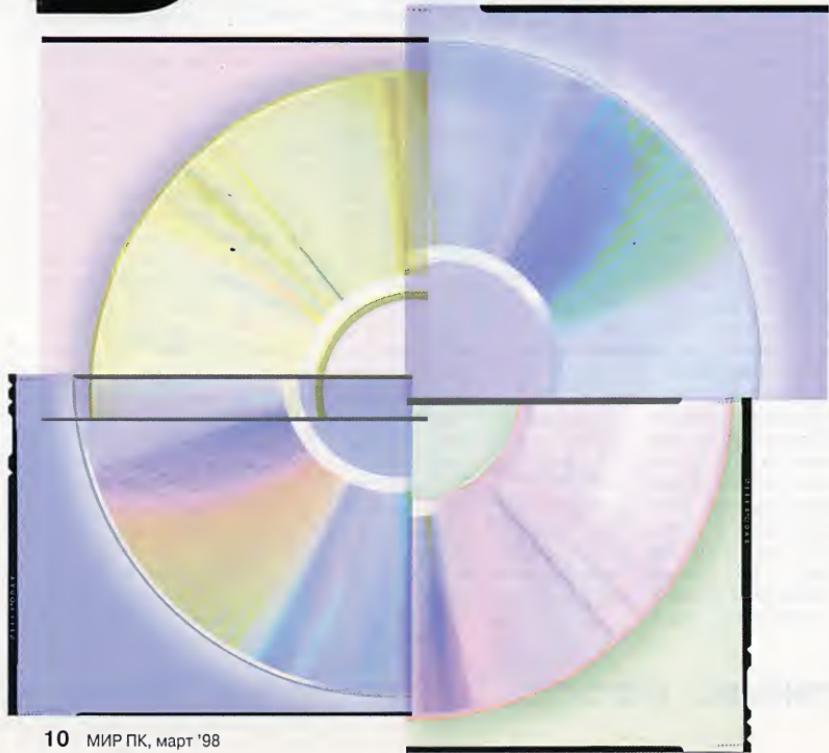
В нашей почте нет-нет да и появляются сдержаные или не очень сетования на отсутствие свободы выбора. А что, собственно, мешает самим стать олицетворением свободы, которая по сути не что иное, как право на выпадение из исторического процесса? И если журнал в этом смысле абсолютно несвободен и вынужден делить печатную площадь, стараясь максимально точно отобразить этот самый процесс, то уж пользователям-то все карты в руки. А пока, заручившись согласием Алексея Орлова, нашего главного редактора (для тех, кто не знает), уверяю, что для любого квалифицированного материала о Linux-приложениях найдется место в журнале. Не расставайтесь с любимирами программами, мыльные антиподы Гейтса, и успехов вам! А памятуя, как недавно неуравненные европейцы «почтили» самого богатого американца свежими кондитерскими изделиями, так и хочется пожелать вдогонку: «Ах, чтобы вас тортыми зализали!». Вдруг это станет доброй традицией и в параллельном компьютерном мире? Все может быть!

С уважением

Елена Кудряшова

Дин Эндрюс

D U D ?



Наконец-то!

Вы, конечно, слышали о Digital Versatile Disc, высокомоментном стандарте, позволяющем хранить на одном двустороннем диске до 17 Гбайт данных. Вы, конечно, читали о том, как DVD изменит вид мультимедийных программ и перенесет на экран компьютера видео и окружающий звук с таким же качеством, как в театральных залах. Новый стандарт даже устранит необходимость утомительной смены дисков. Слухи обо всем этом продолжались вот уже больше года. Так где же эти прозрачные дисководы и какова судьба увлекательных игр, приложений и фильмов, которыми мы должны были бы наслаждаться уже сегодня? Хотите верьте, хотите нет, но долгое ожидание DVD наконец-то завершается.

Свидетельство тому — появление новейших моделей накопителей DVD-ROM и наборов для модернизации на их основе с так называемой технологией второго поколения (DVD-2). Эти продукты лишены недостатков более ранних устройств, которые не могут читать носители CD-R и CD-RW, приобретающие все большую популярность по мере снижения цен. Кроме того, у новых дисководов улучшено качество воспроизведения видео. И хотя по результатам тестирования устройства DVD-2 все еще уступают по общей производительности самым быстрым дисководам CD-ROM, они работают про-

DVD-2



ворнее, чем дисководы DVD-1. Разумеется, новые накопители могут читать DVD-диски с фильмами, предназначенные для бытовых DVD-проигрывателей (впрочем, обратной совместимости нет: подключаемые к телевизору проигрыватели не могут читать диски DVD-ROM). Диапазон цен на эти устройства весьма широк: от 799 долл. за набор фирмы Hi-Val до 350 долл. за изделие компании Diamond Multimedia.

К триумфу готов

Появление дисководов новой волны не осталось незамеченным крупными поставщиками ПК. Так, менеджер фирмы Dell Computer Брайан Цукер сказал: «Вопросы совместимости и качества визуализации для нас имеют первостепенное значение. Поскольку дисководы ранних моделей не могли читать компакт-диски всех форматов, мы были вынуждены воздержаться от их установки в свои машины».

Технология DVD способна внести в ваш ПК некоторую долю развлекательности. Мы протестировали пять наборов с дисководами DVD-ROM и мо-

жем с уверенностью сказать, что технология DVD — важная веха в развитии индустрии развлечений на ПК. Дисковод DVD — это не просто накопитель CD-ROM высокой емкости, он позволяет обогатить звуко-

вые и видеовозможности ПК, придав дополнительную прелест фильмам, играм и программам.

Чрезвычайно большая емкость DVD также означает, что от этого получат преимущества все приложения, т. е. можно будет разместить больше данных, шаблонов, мультимедийных подсказок и справочных руководств. Поскольку у DVD «домашние» корни, на этих носителях уже выпущено большое число полнометражных фильмов (по меньшей мере свыше 500), а игры для DVD могут похвастаться видео в формате MPEG-2, сочным объемным звуком Dolby AC-3 Surround Sound и богатой трёхмерной графикой.

Однако не спешите с восторгами. Пока произво-

Новый магазин-салон
офисной и компьютерной техники

VideoConference (Video-Mail) -
передача видеозображения по e-mail
VideoConference WebCAM CREATIVE
(подключается на параллельный порт)

TV Tuner M250 TEKRAM
(пульт ДУ, разрешение 1024*768)

Служите за Колесом Фортуны

Ямское Поле
на ул. Правды, дом 4
или звоните: 737-9233

Cat Software ш. Энтузиастов, 23
т/ф: 232-3775 e-mail: catsoft@orc.ru

дители будут переходить на технологии DVD-2, покупателям придется разбираться со смесью из дисководов DVD-ROM первого и второго поколений, которые появятся в продаже в начале года. Нужно также учесть, что наборы DVD-ROM не слишком прости в установке: эти продукты, состоящие из нескольких компонентов, могут привести к конфликтам с графической подсистемой. Кроме того, выбор оптимизированных для DVD программ до середины года останется скучным, так что оценить реальные преимущества

Хочется добавить: «К сожалению», поскольку ПО пухнет на глазах, а разработчики, похоже, уже и так не заботятся о компактности и оптимизации кода.

— Прим. ред.

Лучший выбор

Удивительно, но в контрольных задачах с приложениями и наших самостоятельных испытаниях дисководы DVD-1 и DVD-2 имели очень близкие показатели производительности. Все эти наборы обеспечивают исключительно высокое качество воспроизведения видео и аудио и могут читать громадные объемы информации на DVD-ROM. Однако у DVD-2 есть весомое преимущество

шества DVD-ROM можно будет лишь через несколько месяцев.

Многоголосость DVD

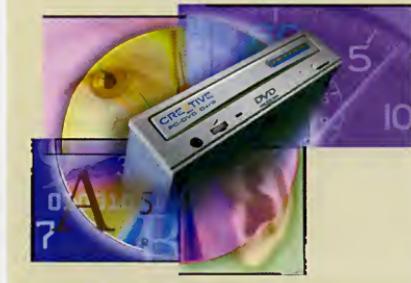
DVD объединяет в себе массу возможностей, применение которым найдется в разных областях, начиная с хранения больших объемов данных и заканчивая высококачественным видео- и аудиовоспроизведением. Емкости диска DVD-ROM достаточно для того, чтобы изменить способ создания программ! Объем диска CD-ROM ограничен 650 Мбайт, тогда как сегодняшние односторонние носители DVD-ROM вмещают 4,7 Гбайт, т. е. в семь с лишним раз больше. В носителях DVD-ROM следующих версий будут использоваться две стороны



Видео формата MPEG-2 превосходит по качеству фильмы на лазерных дисках для бытовых проигрывателей

диска и два слоя, что позволит существующим ныне дисководам читать в общей сложности четыре уровня материала для хранения данных на двух сторонах. В результате будет достигнута впечатляюще высокая емкость — 17 Гбайт, почти в 27 раз превышающая емкость сегодняшних CD-ROM.

Одной из первых компаний, намеревающихся в полной мере воспользоваться преимуществами нового носителя, стала DK Multimedia. В первом полугодии эта фирма собирается выпустить на DVD-ROM интерактивную географическую карту Eye Witness World Atlas. «У нас есть база данных поверхности всего земного шара в километровом масштабе», — поясняет менеджер компании Чак Уилс. — Этот атлас позволит путешествовать над всей Землей. На диске будут записаны видеоИнформация в формате MPEG-2 и масса справочных данных. Нынешние диски CD-ROM не позволяют достигнуть такого высокого уровня детализации».



ПК до элементов справочных руководств в приложениях, например в программе ведения личных финансовых сведений Quicken.

Наборы с дисководами DVD-ROM также улучшают звуковые возможности ПК. Если подключить компьютер с дисководом DVD-ROM к высококачественной аудиосистеме с окружающим звуком, состоящей из пяти громкоговорителей и низкочастотного динамика, то можно будет наслаждаться звуком стандарта Dolby AC-3 (см. врезку «Личный опыт»). Но даже если вы принадлежите к многочисленной армии рядовых пользователей ПК, довольствующихся стандартными двумя динамиками, то все равно сможете ощутить прелест звука на DVD. Эти продукты конвертируют сигнал AC-3 в обычный

Личный опыт

Примерно за 2500 долл. я превратил мою систему с процессором Pentium MMX в домашний театр. Для этого я установил в мой Dell Dimension XPS M200s дисковод Creative Labs PC-DVD Encore Dxr2 (380 долл.), подключил монитор Iiyama Vision Pro с диагональю 21 дюйм (1620 долл.) и шестикомпонентную систему окружающего звука ADA600 фирмы Altec Lansing (500 долл.).

Эффект был потрясающим. По чистоте и резкости полнозвучного видео в формате MPEG-2 превзошло все, что мне довелось

видеть на CD-ROM или видеоленте стандарта VHS. При просмотре DVD-фильмов можно переключать звуковые дорожки со звуковым сопровождением на иностранном языке, включать субтитры (на нескольких языках) или переходить от полноэкранного режима к оконному одним щелчком мыши.

Но я еще не сказал об окружающем звуке, который меня просто ошеломил. Четыре динамика я расположил на уровне головы по углам комнаты, один — ниже передо мной, а басовую колонку

поставил на пол. Звук был абсолютно естественным. Голоса и шумы перемещались по комнате синхронно с изображением на экране. Я также попробовал подключить акустическую систему из двух компонентов, создающую иллюзию окружающего звука. Домашние пользователи получат от него удовольствие в играх и при работе с мультимедийными программами, однако в этом случае фоновые звуки иногда воспроизводятся более громко, чем надо.

Дин Эндрюс

для ПК «3D-сигнал», имитирующий эффект звука «отсюда» при использовании двух колонок.

Тесты

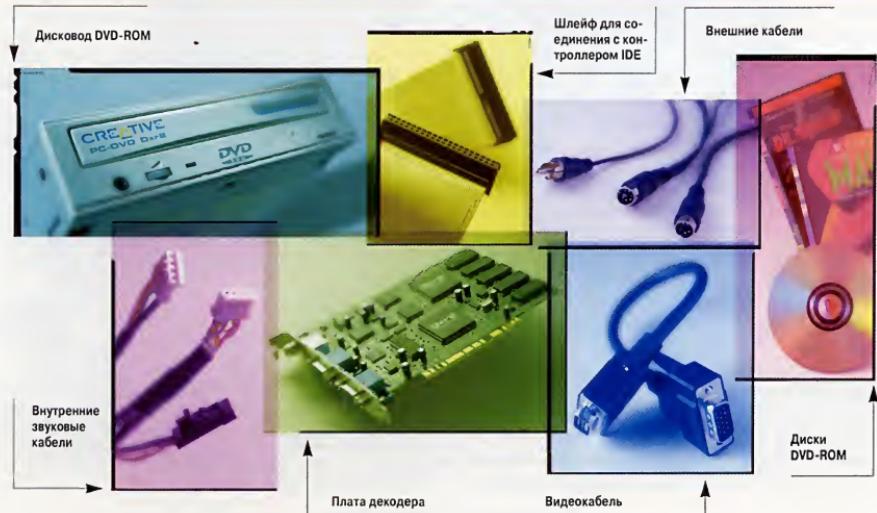
Чтобы выяснить возможности новой технологии, мы протестировали пять наборов для модернизации ПК, в состав которых входят дисководы

DVD-ROM. К моменту подготовки обзора были доступны лишь два устройства стандарта DVD-2: Creative Labs PC-DVD Encore Dxr2 и Pacific Digital DVD-ROM Upgrade Kit. Эти два набора сравнивались с двумя другими на базе накопителей первого поколения: Hi-Val DVD PC to TV Entertainment Solution и

Diamond Multimedia Maximum DVD Kit. Кроме того, был протестирован один гибридный продукт — опытный образец дисковода Sony DDU100E/H, который имеет производительность DVD-1 и совместим с носителями CD-R.

Наборы DVD-ROM устанавливались в машину компании Gateway 2000 на

Из чего состоит набор DVD-ROM



базе процессора Pentium MMX-200, и с ними проводился ряд тестов на скорость, совместимость, воспроизведение видео и аудио. Для определения быстродействия использовались программы на CD-ROM и на DVD-ROM. Видео- и звуковые возможности накопителей выяснялись с помощью пары динамиков среднего класса и высококачественной акустической системы из шести компонентов фирмы Altec Lansing. На 15- и 21-дюймовых мониторах, а также на телевизоре с большим экраном демонстрировались музыкальные видеозаписи и записанные на DVD фильмы.

До недавнего времени преимущество дисководов DVD-ROM омрачалось одним изъяном: в отличие от современных накопителей CD-ROM они не могли читать диски CD-R и CD-RW. Рассмотренные дисководы DVD-1 не работали ни с одним из этих носителей, что явно не в их пользу.

С устройствами DVD-2, включая два протестированных, такой проблемы не возникает. Дисководы Creative Labs PC-DVD Encore и Pacific Digital DVD-ROM Upgrade Kit, а также гибридный накопитель Sony DDU-100E/H затруднений при чтении дисков CD-R не испытывали. Чем же вызвана несовместимость дисководов DVD-ROM первого поколения? Для чтения высокоскоростных носителей DVD-ROM дисководы используют красный лазер, тогда как в накопителях CD-ROM применяется желтый. Красные

DVD-1



лазеры не работают с носителями CD-R, имеющими зеленую или голубую окраску, а не серебристую, как диски CD-ROM и DVD-ROM. Зеленый и голубой цвета слишком сильно поглощают луч красного лазера, и он не отражается должным образом. В дисководах DVD-2 эта проблема решена путем применения второго, желтого лазера, с помощью которого и происходит чтение CD-R, CD-RW и других форматированных CD-носителей.

Не слишком быстрые

С совместимостью у дисководов DVD-2 все в порядке, но их тестированием на реальных программах показало, что по быстродействию они не демонстрируют стабильного превосходства над устройствами DVD-1. Тест с расширенным поиском в адресной и телефонной базе данных выявил практически одинаковую производительность у всех дисководов, а при инсталляции игры на DVD-ROM устройства класса DVD-2 оказались впереди всего

5%. Заметное преимущество дисководов DVD-2 над DVD-1 проявилось лишь в teste с копированием файлов: при переносе 100-

Мбайт файла с лазерного на жесткий диск накопители DVD-2 были быстрее в среднем на 30%. Наш вывод: несмотря на то, что приводы DVD-2 вращаются быстрее, чем более ранние модели, многие программы еще не оптимизированы и не могут этим воспользоваться.

До тех пор пока не появится достаточного количества DVD-приложений, дисководы DVD-ROM будут в основном использоваться для работы с дисками CD-ROM. Все устройства были испытаны с помощью стандартного набора тестов для накопителей CD-ROM, в результате выяснилось, что при чтении CD-ROM приводы DVD-2 незначительно превзошли в производительности своих

LAMLIGHT

ЛамЛайт

«Лампарт-Лайт» – самый динамичный партнер Compaq по итогам 1996 года.

COMPAQ Authorized System Reseller

Лучшие компьютеры в мире – по самым низким в России ценам.

Полный спектр ноутбуков Armada

4192:	PI600MX 16MB 1.00 2.1T/ST510V4	\$2265
18901:	PI600MX 16MB 2.1G 12.1TFT/SCSI	\$3175
77707:	P230MX 32MB 3.9G 12.1TFT MultiBay	\$9495

Мультимедиа-компьютеры Presario

2242:	P200X AMD 32MB 2.1G CD 58 33.6 F.M	\$1000
4034:	P230X AMD 32MB 2.1G CD 58 33.6 F.M	\$1250
4035:	PI600MX 16MB 1.00 2.1T/ST510V4	\$995
4040:	PI600MX 64MB 1.00 DVD 38.63 F.M	\$2400

Компьютеры Deskpro всех конфигураций

2002:	PI600MX 16MB 2.1G 103-T/Video4 2V/GX	\$900
40005:	PI600MX 16MB 2.1G 103-T/Video4	\$950
40006:	PI600MX 16MB 1.03 103-T/NoDisk4	\$975
6002:	PI600MX 64MB 1.03 SCSI CD 58 MB-II	\$975

Серверы ProLiant и любые опции к ним

001:	PP200 256K 32MB M1 SCSI CD 100B-T	\$2050
1200:	PP233 512K 32MB M1 SCSI CD 100B-T	\$33000
2500:	PP200 512K 32MB M1 SCSI CD 100B-T	\$33000
1800:	PI250 512K 64MB M1 SCSI CD 100B-T	\$27000
3000:	PI300 512K 64MB M1 SCSI CD 100B-T	\$35000



Поставка со склада! Бесплатная доставка по Москве!
Дополнительные скидки для постоянных клиентов!

3Com

hp

HEWLETT
PACKARD

CISCO SYSTEMS

SMC
SOUTHERN
MANUFACTURING
CORPORATION

Тел. /факс: 719 0969, 719 0969, 719 0896, 719 0996.

Internet: www.lamlight.ru E-mail: lamlight@online.ru

соперников класса DVD-1. Исключением была только инсталляция игры с CD-ROM, при которой дисководы DVD-2 завершили задание почти на 8% быстрее, чем устройства DVD-1.

Ни один дисковод DVD-ROM не смог составить конкуренцию SCSI-накопителю CD-ROM фирмы Plextor, который во всех тестах был первым. Более ровные результаты — в «соревновании» с IDE-накопителем CD-ROM компаний Teac, хотя в тестах с инсталляцией игры и пакетом Macromedia Director 3.0 (случайный поиск) дисководы DVD-ROM включились в ходьбе.

Если в вашем ПК установлен привод CD-ROM со скоростью 8X или меньше, то его вполне можно заменить одним из этих накопителей DVD-ROM. Однако если у вас IDE-дисковод CD-ROM со скоростью 16X или 24X, его замена на DVD-ROM никак не повлияет на производительность. Если же вы обладаете быстрым дисководом

CD-ROM с интерфейсом SCSI, то можно почти на вероятность утверждать, что он будет работать быстрее, чем привод DVD-ROM, не важно — первого или второго поколения.

Хирургия

Установка дисковода DVD-ROM затрагивает столько «критических для здоровья» компонентов компьютера систем, что ее вполне можно сравнить с подключением к ПК аппарата «искусственное сердце». Если вы не уделите должного внимания требованиям набора, может сложиться ситуация с «отторжением» от ПК новых частей.

Наборы DVD-ROM состоят непосредственно из дисковода, платы декодера и необходимого ПО. Поскольку декодер должен функционировать в тесном контакте с графической и звуковой платами, могут возникнуть проблемы совместности.

Чтобы их избежать, внимательно прочтите системные требования вы-

Гибрид



Sony DDU100E/H

бранным вами набора DVD-ROM. Приготовьтесь к тому, что по крайней мере час ваш компьютер проведет на «операционном столе». Вам потребуется установить дисковод и плату декодера, возможно, подключить или переключить кабели к видеoadаптеру, звуковой плате и монитору. Все наборы снабжены хорошей документацией, а лучшая, с массой фотографий, — у Diamond Multimedia DVD Kit, который, к сожалению, является устройством первого поколения.

Трудности начались с видео. Входящая в комплект поставки наборов DVD-ROM плата декодера позволяет воспроизводить на ПК видео в формате MPEG-2, что требует боль-

шой вычислительной мощности. Декодер получает видеопоток MPEG-2 с дисковода DVD-ROM и превращает его в несжатые видеоданные высокого разрешения. Затем плата декодера либо посыпает эти данные непосредственно на графический адаптер для вывода на экран (такой процесс называется *микшированием видео*, *video-inlay*), либо подшивает их к сигналу, исходящему из графического адаптера (*наложение видео*, *video overlay*). Возникает вопрос: зачем нужно знать, как плата декодера обрабатывает видеосигнал? Дело в том, что если используется второй метод (наложение видео), проблема несовместимости с графическим адаптером вам, скорее всего, не грозит.

Метод наложения видео применяется в трех наборах — фирм Diamond Multimedia, Creative Labs и Sony. С помощью кабеля VGA-выхода графического адаптера соединяется с входом платы декодера. Монитор при этом под-

Наборы DVD-ROM

Основные характеристики

Модель	Цена в США, долл.	Технология	Время доступа DVD-ROM/CD-ROM, мс	Скорость передачи данных DVD-ROM/CD-ROM, Кбайт/с	Максимальная скорость вращения CD-ROM	Внутренний буфер, Кбайт	Плата декодера	Мультимедиа
Creative Labs PC-DVD Encore Dxr2 (www.soundblaster.com)	380	DVD-2	170/100	2700/3000	20X	512	Creative Dxr2	
Diamond Multimedia Maximum DVD Kit (www.diamondmm.com)	350	DVD-1	200/130	1350/1370	8X	256	Diamond DVD 2000	
Hi-Val DVD PC to TV Entertainment Solution (www.hival.com)	799	DVD-1	220/220	1350/1370	8X	256	Quadrant International CineMaster	
Pacific Digital DVD-ROM Upgrade Kit (www.pacificdigitalcorp.com)	379	DVD-2	210/130	2826/3000	20X	512	Quadrant International CineMaster	
Sony DDU100E/H (www.sony.com/storagebysony)	499	DVD-1*	220/160	1350/1200	8X	512	Sigma Designs RealMagic Hollywood	



«Лучший выбор»

— да

○ — нет

* Гибридный дисковод со скоростью вращения как у DVD-1, но с возможностью чтения CD-R.

ключается не к графическому адаптеру, а к задней панели декодера. Поток видеоданных добавляется к сигналу только после его выхода из графического адаптера, когда он уже конвертирован в аналоговый вид, понимаемый монитором. Такой способ не предъявляет требований к графической плате ПК, что снижает риск возникновения несовместимости с декодированием видео формата MPEG-2.

Два других набора — фирмы Hi-Val и Pacific Digital — поставляются с декодерами CineMaster компании Quadrant International, в которых используется метод микширования. Поток данных MPEG-2 поступает на монитор, пройдя через графический адаптер. Такое прямое соединение с графической платой требует, чтобы она поддерживала функцию линейной адресации памяти (linear memory addressing), а у многих имеющихся на рынке видеоплат этой поддержки нет. Просмотрев документацию к декодеру

CineMaster, мы выяснили, что он был проверен в работе с 11 наборами графических микросхем. В наших тестовых ПК были установлены адаптеры Matrox Millennium II, и с ними декодер работал хорошо.

Если вы приобрели один из этих наборов DVD-ROM и обнаружили, что декодер несовместим с вашей графической платой, попробуйте найти у ее производителя обновленные драйверы — они могут иметь поддержку линейной адресации памяти. Кроме того, иногда помогают советы в документации CineMaster. В худшем случае придется купить новую графическую плату или вернуть набор DVD-ROM.

Однако даже если вы успешно установили набор DVD-ROM с микшированием видео или приобрели ПК, в состав которого уже входит дисковод с таким декодером, проблемы несовместимости могут настичь вас позже, когда вы решите модернизировать графический адаптер. Есть хорошие новости: произ-



Экранный пульт управления фирмы Creative напоминает настоящий

водители DVD-ROM заявляют, что они работают с изготавителями графических микросхем и плат над решением вопроса совместимости с декодерами, использующими метод микширования видео.

А каков звук?

Установка системы DVD-ROM также принесет

ПК новые аудиовозможности. Вам станет доступен «объемный» звук Dolby AC-3 Surround Sound, неотъемлемая часть фильмов и программ на DVD. К счастью, здесь нет проблем совместимости с существующей аппаратурой ПК. Ни у одного из протестированных наборов не возникло трудностей при декодировании цифрового сигнала AC-3 для подачи на обычные аналоговые громкоговорители. Все они имеют специальную функцию декодирования с микшированием, позволяющую стандартной звуковой системе, состоящей из двух колонок, воспроизводить «окружающий» звук. В наших тестах эффект трехмерного звука был весьма впечатляющим.

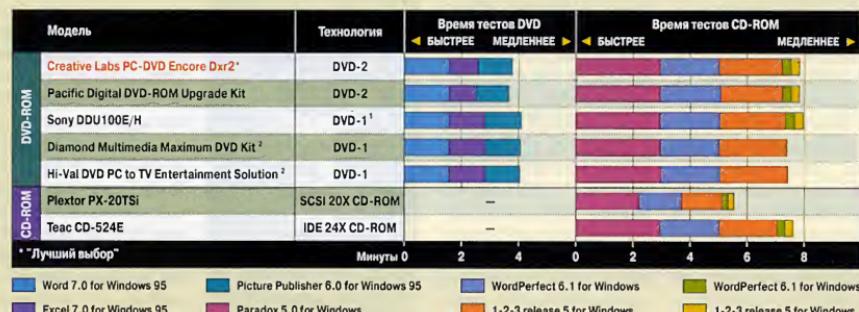
Установка звуковой системы DVD-ROM может озадачить путаницей кабелей. Машина должна обрабатывать не только стандартные системные звуки и аудиоданные с CD-ROM, но и цифровой поток информации стандарта AC-3 с

Совместимые форматы

Порты

Аппаратное декодирование звука	Видеокабель	CD-R	CD-RW	Многосессионные CD	DVD-R	DVD-RAM	ТВ-выход	Выход S-Video	Компьютерный выход	Аудиовход Dolby AC-3	Гарантия, лет
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	1
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	1
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	1
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	1
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	1

DVD-ROM и IDE CD-ROM близки по скорости



¹Гибридный дисковод со скоростью вращения как у DVD-1, но возможностью чтения дисков CD-R.

²Тест Macromedia Director не выполнен из-за невозможности чтения носителей CD-R.

Методика тестирования

Все дисководы устанавливались в машину Gateway 2000 G5-200 на базе процессора Pentium MMX-200 с 32-Мбайт ОЗУ. В тестах с приложениями использовались носители DVD-ROM и CD-ROM. Измерялись время выдачи результатов на расширенный запрос в базе данных PowerFunder PhoneDisc версий для DVD-ROM и CD-ROM, а также время инсталляции программы с CD-ROM и DVD-ROM. Кроме того, фиксировалось время копирования 100-Мбайт файла с DVD-ROM на жесткий диск. Дополнительные

тесты CD-ROM включали слайд-шоу из 100 фотографий с диска Corel Photo CD и стандартную задачу на чтение последовательно записанных данных и случайный поиск в пакете Macromedia Director 3.0. Все тесты выполнялись в режиме 1024x768 точек при отображении 256 цветов. Для сравнения производительности дисководов CD-ROM и DVD-ROM при чтении дисков CD-ROM использовались накопители Plextor PX-20TSi с интерфейсом SCSI и Teac CD-524E с интерфейсом IDE.

дисковода DVD-ROM. Как следствие — больше проводов и больше сложностей с подключением. Во всех рассмотренных наборах, за исключением модели Sony, используются кабели, соединяющие декодер со звуковой платой, что позволяет микшировать сигнал AC-3 для подачи его на стандартный выход звуковой платы. Однако в некоторых наборах для того чтобы иметь возможность слушать как обычный звук, так и улучшенный AC-3, вам придется подключить колонки не к звуковой плате, а к плате декодера. Во избежание ошибок точно следуйте указаниям в документации набора.

В опытном образце Sony DDU100E/H применен другой подход: здесь декодирование аудиопотока

AC-3 не аппаратное, а программное. К сожалению, программное декодирование отнимает значительную часть ресурсов ЦП. При воспроизведении DVD-фильмов на ПК с Pentium MMX-200 загрузка процессора у набора Sony составляла в среднем 42%, тогда как у остальных наборов этот показатель варьировал от 9 до 24%. Отсюда урок: без аппаратного декодирования звука игры с видео в формате MPEG-2 и аудио AC-3 могут так сильно загрузить ПК, что снизится скорость игры. По сообщению представителей Sony, серийная версия набора будет включать аппаратный декодер звука AC-3.

ПК или ТВ?

Даже если вы не планируете подключать ПК к телевизору или высококачественному монитору и колонкам, не стоит отказываться от такой возможности. Поэтому убедитесь, что набор DVD-ROM имеет разъемы S-Video и S/PDIF (Sony/Philips Digital Interface Format, производится «спидиф»). Каждый рассмотренный здесь набор имеет выход S-Video и композитный видеопорт.

Последний, однако, обеспечивает менее точный вывод, так как смешивает все аналоговые сигналы в один. Порт любого типа позволяет соединять проигрыватель DVD-ROM с телевизором (хотя кабели при этом не должны быть слишком длинными).

Существует и альтернатива. Набор фирмы Hi-Val включает два отдельных радиопередатчика — для ПК

и для ТВ. Они могут работать на расстояния свыше 90 м, даже через стены и потолки, но когда нам потребовалось обойти вокруг ПК, вывод видео прекрасно остался или приостанавливался. По словам представителей Hi-Val, следующая версия набора будет комплектоваться пультом дистанционного управления.

Что касается звука, то все наборы, за исключением модели Sony, помимо двухканального выхода звука AC-3 для обычной стереосистемы имеют разъем S/PDIF. Он предназначен для передачи сигнала AC-3 Surround Sound на высококачественную систему громкоговорителей, например Altec Lansing ADA600 (она использовалась в наших тестах). Плата декодера RealMagic из на-

Перезаписываемые DVD: битва продолжается

Не успели отгреметь сражения на полях стандартов DVD-ROM, как завязалась новая битва вокруг DVD-RAM, перезаписываемой версии носителя DVD. Прошлым летом несколько фирм — производителей дисководов на Форуме DVD (ранее именовавшемся Консорциумом DVD) разошлись во мнениях и стали продвигать свою собственную спецификацию перезаписываемых DVD. Сейчас существует три разных схемы: DVD-RAM, DVD-RW (DVD-Rewritable) и MMVF (Multimedia Video File). «Это полная неразбериха, — говорит вице-президент исследовательской фирмы Disk/Trend Боб Кэйзи. — Если уж запутались профессионалы, то потребители запутаются наверняка».

Формат DVD-RAM изначально предполагал использование диска, заключенного в картридже, на одной стороне которого помещалось до 2,6 Гбайт данных. Фирма Hitachi уже изготавливала опытные образцы дисководов DVD-RAM и планирует начать серийные поставки в начале 1998 г. Однако компании, продвигающие формат DVD-RW, отстаивая свою позицию, утверждают, что носители в картриджах — неоптимальный вариант, поскольку они несовместимы с существующими накопителями DVD-ROM, не допускающими использование картриджей. Но в действительности ни один из предлагаемых перезаписываемых носителей не совместим с сегодняшними дисководами DVD-1 и DVD-2. Сейчас спецификация DVD-RAM пересмотре-

на, чтобы воспроизведение и запись дисков можно было производить без картриджа.

Группа поддержки формата DVD-RW продвигает 3-Гбайт диски, внешне не отличающиеся от носителей DVD-ROM и CD-ROM. Появление накопителей DVD-RW можно ожидать во второй половине 1998 г. А тем временем корпорация NEC разрабатывает свой собственный формат MMVF, вмещающий 5,2 Гбайт на каждой стороне, чего достаточно для хранения около 2 ч видео.

Вопросами совместимости занимается Ассоциация по технологиям оптического хранения информации (Optical Storage Technology Association, OSTA), которая концентрируется исключительно на записываемых и перезаписываемых носителях. «Мы нацелены на достижение совместимости и взаимозаменяемости всех носителей», — говорит представитель OSTA Рей Фримен. Эта группа создала формат UDF (Universal Disk Format), который в октябре 1996 г. Консорциум DVD принял для использования в DVD-ROM. Ассоциация OSTA завершила разработку схемы под названием MultiRead, благодаря которой новые оптические накопители могут читать компакт-диски четырех основных форматов. Спецификацию MultiRead уже поддержали производители дисководов CD-RW и DVD-2. По мнению Фримена, все поставщики перезаписывающих дисководов DVD последуют их решению.

Разные фирмы — разные технологии

Спецификация	Спонсоры	Емкость одной стороны, Гбайт	Дата выпуска
DVD-RAM	Форум DVD	2,6	Конец 1997/начало 1998 г.
DVD-Rewritable	Sony, Philips, Hewlett-Packard	3	Вторая половина 1998 г.
Multimedia Video File	NEC	5,2	Неизвестно

бора Sony имеет только обычный звуковой выход, однако, по сообщению поставщика, промышленный образец будет оснащен разъемом S/PDIF.

Если вы все-таки решите подключить дисковод DVD-ROM к телевизору, то не пожалеете об этом. Мы были в полном восторге от просмотра фильмов и музыкальных видеоклипов на большом телевизоре со звуковой системой из шести динамиков. Никакого сравнения с 3D-эффектами, производимыми системами из двух компонентов! А вот просмотр DVD-фильмов на компьютерном мониторе раздражает залубренностью изображения. Это происходит при переводе видеосигнала из чересстрочной в построчную развертку.

Попыткам «подружить» компьютеры и телевизоры будет предшествоватьвой на стандартов на арене домашнего видео. Предлагаемый стандарт под названием DivX позволит получать доступ к содержимому диска через специальный код. Покупатель сможет взять диск домой и беспрепятственно просматривать его в течение 48 ч, после чего доступ к диску прекратится, а для его возобновления потребуется ввести код. Поддержка DivX может стать важным фактором для тех, кто хочет брать фильмы напрокат для просмотра их на бытовом проигрывателе.

Технология DVD-ROM пока еще окончательно не сформировалась, но близка к этому. Осторожные пользователи могут повременить с покупкой наборов DVD-ROM до лета 1998 г., пока те не станут совершеннее, не появится больше программ для DVD и не снизятся цены. Но вы, возможно, не будете разочарованы, если решитесь на покупку уже сегодня. Упомянутые здесь изделия обладают хорошими возможностями и останутся совместимыми с большинством дисков, которые будут выпущены в последующие несколько лет. ■

Программное безумие

К сожалению, разра-

Джин Клэд и Сильвия Снейдер

Процесс готовится к прыжку

Законы существуют не для того, чтобы их нарушать. Однако если недавно анонсированные проекты фирм Intel и IBM воплотятся в жизнь и подтвердят обещанное, один из старейших в компьютерной индустрии законов придется по крайней мере корректировать. Речь идет о законе Мура, получившем свое название по имени сооснователя корпорации Intel Гордона Мура, провозгласившего, что мощность процессоров будет удваиваться каждые полтора-два года. Это предсказание, сделанное в 1965 г., сбывалось на удивление точно.

Тем не менее новый тип памяти, предложенный Intel, и новый процесс разработки микросхем от IBM могут внести корректирующие в

этот график эволюции. Компания Intel объявила о создании флэш-памяти нового типа, способной хранить в два раза больше данных при том же размере кристалла, что и раньше, а IBM обнародовала метод использования меди для уменьшения размеров микросхем и увеличения их производительности. Конкуренты заявляют, что новые технологии дадут лишь кратковременный толчок в развитии. Однако эти они лишь свидетельствуют, что «архитектура кристаллов и технологический процесс совершенствуются сегодня быстрее, чем когда-либо ранее», — говорит Натан Бруквид, аналитик по полупроводниковым приборам компании Dataquest, Калифорния.

В ближайшие несколько месяцев должны появиться блокнотные компьютеры с новыми версиями

процессоров фирм Intel и Advanced Micro Devices. К концу 1998 г. такие кристаллы будут работать на частотах выше 400 МГц и дадут столь же заметный прирост производительности программам трехмерной графики, как инструкции MMX — мультимедийным приложениям. А ближе к концу 1999 г. основная масса настольных ПК будет функционировать на частоте около 600 МГц, в то время как у мощных серверов и рабочих станций этот показатель приблизится к впечатляющим 800 МГц (см. врезку «Встречайте: новые процессоры»).

Означает ли это, что мы находимся на пороге «золотого века» технологий микросхем? Возможно. Однако нужно иметь в виду, что почти все объявленные улучшения пока обитают лишь в исследовательских лабораториях и пресс-ре-

лизах. А за то время, пока инновации не появятся на вашем столе, можно ожидать следующее.

Удвоенная память

Основная шумиха в мире микросхем касается архитектуры процессоров, однако значительное внимание уделяется технологиям изготовления кристаллов памяти. В сентябре Intel анонсировала StrataFlash, флэш-память с многоуровневыми ячейками, которая сохраняет свое содержимое даже при отключении питания. В отличие от обычной ячейки памяти с двумя возможными уровнями напряжения ячейка памяти StrataFlash может принимать один из четырех уровней. Следовательно, вместе двух положений — «включено» и «выключено» — ячейки StrataFlash имеют четыре положения: два «включено» и два «вы-

Jim Heid, Bill Snyder. Processors Leap Ahead. *PC World*, январь 1998 г., с. 58.



Последние достижения в области производства центральных процессоров и микросхем памяти способны поднять мощность компьютеров на невиданный ранее уровень. Но смогут ли реальные продукты угнаться за технологическими разработками?

ключено». Таким образом, каждая ячейка может хранить вдвое больше данных, чем ячейка в обычной флэш-микросхеме (см. врезку «Как StrataFlash удваивает флэш-память...»).

Многоуровневая флэш-память найдет применение в цифровых камерах, карманных компьютерах, сотовых телефонах, цифровых автоответчиках и магнитофонах. Например, цифровые камеры смогут хранить в два раза больше снимков или то же количество, но с более высоким разрешением. Карманные ПК с операционной системой Windows CE получат полнофункциональные программы, а у цифровых автоответчиков и магнитофонов возрастет время записи сообщений. Устройства с памятью StrataFlash появятся, видимо, совсем скоро, хотя вряд ли их стоит ожидать раньше второй половины 1998 г.

StrataFlash — не единственная технология многоуровневой флэш-памяти. С ноября 1996 г. конкурирующая фирма SanDisk поставляет флэш-память двойной плотности (Double Density). Ничего об этом не слышали? Просто пресса проявляет внимание к SanDisk не столь пристальное, как к Intel. Кроме того, SanDisk в основном концентрируется только на одной части рынка флэш-памяти — на цифровых камерах. Компания Intel продвигает StrataFlash на рынок памяти для хранения больших объемов данных, а также на рынок устройств, где флэш-память заменяет ОЗУ или ПЗУ, начиная с карманных ПК и заканчивая сетевыми маршрутизаторами и модемами.

По заявлению представителей SanDisk, микросхемы StrataFlash допускают 10 тыс. циклов перезапи-

писи, тогда как у флэш-памяти Double Density «срок жизни» составляет 100 тыс. циклов. (Обычная флэш-память также обеспечивает 100 тыс. циклов стирания информации.) Еще один конкурент — компания AMD предполагает, что у StrataFlash могут возникнуть проблемы с надежностью. Intel, конечно, не соглашается и аргументирует это тем, что 10 тыс. циклов — длительный срок, и его, например, достаточно для изготовления 240 тыс. снимков цифровой камерой (эквивалентно 10 тыс. роликов обычной пленки).

Даешь металл!

В те же сентябрьские дни, когда Intel анонсировала память StrataFlash, компания IBM бросила вызов закону Мура, объявив о новом производственном процессе с использованием меди, благодаря которому достигается большая компактность, возрастает производительность, снижается себестоимость процессоров и интегральных микросхем.

Применение меди должно повысить быстродействие процессоров, так как уменьшаются размеры кристаллов. Благодаря компактности микросхем сократятся пути прохождения электронов, т. е. их «путешествия» внутри кристалла станут короче. Ныне почищший в бозе

процессор Intel 80386 изготавливается с проектными нормами 1,5 мкм. Нынешние кристаллы Pentium производятся по 0,35-мкм технологиям, таким образом, пути электронов сократились больше чем на три четверти.

Определенного рода препятствия на пути повышения быстродействия кристаллов создают микроскопические алюминиевые проводники, соединяющие компоненты микросхемы. По мере снижения проектных норм (меньше 0,35 мкм) все сильнее сказывается электрическое сопротивление алюминия, что может привести к ограничению производительности. Иначе говоря, короткое путешествие не становится быстрее на медленных дорогах.

Медь обладает меньшим, чем алюминий, сопротивлением. Первыми микросхемами, в которых будет использоваться медь, станут «медные» версии процессора PowerPC 750,

Компьютеры
DELL **IBM**
и индивидуальной российской сборки

МОДЕРНИЗАЦИЯ
любых компьютеров
любая периферия

Бесплатная гарантия 3 года
Бесплатная доставка

НПО Красная Волна



118-8111, 118-2774, 953-8742 (б/вых.)
e-mail: krvolna@glasnet.ru

Встречайте: новые процессоры

Медь — будущее центральных и других микропроцессоров, но большинство готовящихся к выпуску процессоров будет иметь сегодняшнюю архитектуру с частичными улучшениями. Далее приведены приблизительные сроки реализации возможных проектов ведущих производителей.

1998 г.

I КВАРТАЛ

- AMD: 300-МГц K6, K6 для мобильных ПК
- Cyrix: поддержка MMX для MediaGX, поддержка AGP для 6x86MX
- Intel: Pentium II-333 («Deschutes», уже доступен)

II КВАРТАЛ

- AMD: K6 3D со специальным набором 3D-инструкций, поддержка AGP
- Centaur: 266-МГц C6+ со специальным набором 3D-инструкций
- Intel: Pentium II для мобильных ПК, 350-МГц Pentium II, 100-МГц системная шина
- Digital: 21264 Alpha (будущие процессоры Alpha зависят от планов Intel, которая приобрела права на их производство)

III КВАРТАЛ

- AMD: 350-МГц K6+ 3D
- Centaur: 300-МГц C6+, 100-МГц шина
- Cyrix: MX со встроенным графическим 3D-сопроцессором
- IBM: «медные» процессоры с частотой до 400 МГц
- Intel: 400-МГц Pentium II, Slot 2 для серверов/рабочих станций

применяемого в некоторых высококлассных компьютерах Apple Macintosh. Ближе к лету IBM планирует начать поставки кристаллов PowerPC с частотой 400 МГц и проектной нормой 0,20 мкм, размеры которых будут на 20% меньше, чем у готовящихся к выпуску микросхем с алюминиевыми проводни-

ками. Производство кристаллов следующих поколений будет проходить по технологическому процессу 0,18 мкм или меньше. IBM также производит процессоры семейства x86, однако, по мнению главного редактора журнала *Microprocessor Report* Линли Гвеннапа, появление их «медных» версий не стоит

ожидать ранее первой половины 1999 г.

На первый взгляд достижение IBM не кажется таким уж значительным, однако это не просто замена алюминия медью. Медь загрязняет кремний, из-за чего транзисторы на кристалле становятся неработоспособными. Представители IBM не сообщают под-

робностей о том, как удалось изолировать медь. Тем не менее вполне очевидна роль меди как необходимого компонента микросхем завтрашнего дня. Прошлым августом Sematech, исследовательский консорциум, в который входят все основные производители микросхем (включая IBM), анонсировал удачный процесс

Как StrataFlash удваивает флэш-память...

Флэш-память широко используется в цифровых камерах, телефонах, устройствах записи голоса, карманных компьютерах и другой аппаратуре. В отличие от памяти других типов, флэш-память сохраняет информацию даже при отключении питания. Новая технология StrataFlash компании Intel вносит изменения в фундаментальные характеристики флэш-памяти, позволяя достичь вдвое большей емкости кристалла, чем у обычных микросхем.

...И что она даст
портативным продуктам



Флэш-память старого типа: один бит данных. В традиционной флэш-памяти для хранения информации используются два уровня напряжения — на каждую ячейку памяти приходится по одному биту. Если напряжение ниже некоторого порогового значения, ячейка считывается как 0, если выше, — как 1.

Новая флэш-память: два бита данных. StrataFlash более точно регулирует и чувствует уровни напряжения ячеек. Это позволяет каждой ячейке хранить два бита данных, в результате чего каждая из двух виртуальных субъячеек может быть считана как 0 или 1.

Карманные ПК
смогут работать
с полнофункциональными приложениями



Сотовые телефоны
могут получить
функции Web,
e-mail, факса



Цифровые камеры
будут хранить в памяти больше снимков или снимки с более высоким разрешением



IV КВАРТАЛ

■ Intel: Pentium II с частотой 400 МГц и выше со специальным набором 3D-инструкций

1999 г.

2000 г.

- AMD: 500-МГц K7, Slot A (средине Intel Slot 1)
- Сурих: новое, более скоростное ядро кристалла
- Intel: последователь Pentium II с частотой около 600 МГц («Willamette»), 800-МГц процессор («Merced») для серверов/рабочих станций, «медные» микросхемы

производства кристаллов с медными проводниками. Спустя восемь дней после объявления IBM компания Motorola сообщила о своих планах приступить в сентябре 1998 г. к выпуску «медных» процессоров по 0,20-мкм технологии. Вероятнее всего, к 2003 г. в большинстве массовых моделей микросхем будут использоваться медные проводники.

Однако, судя по заявлениям Intel и других производителей процессоров семейства x86, конец алюминию придется не скоро. «Мы перейдем на медь, но более спокойными темпами, чем IBM», — заявил представитель Intel Говард Хай.

В настоящее время Intel ведет работы над 0,18-мкм версией схемы с использованием алюминия. Она должна увидеть свет в 1999 г. Чтобы уменьшить размеры схемы и не пасть жертвой плохой проводимости алюминия, Intel будет спускать проводники, но оставит их высокими. Такой подход можно сравнить с добавлением второго полотна к узкому мосту. По

мнению Intel, использование алюминия будет экономически выгодно до тех пор, пока проектные нормы не снизятся примерно до 0,13 мкм, и лишь тогда наступит время переходить на другой материал.

3D-конфузия

В то время как медь сделала заявку на будущее, производители процессоров продолжают битву в настоящем. В ближайшие два года появится больше новых микросхем архитектуры x86 и их улучшений, чем когда-либо ранее. Применение шины Accelerated Graphics Port (AGP), предназначенному исключительно для ПК с процессорами Intel Pentium II и набором микросхем 440LX, станет практически повсеместным.

Компании Intel, AMD, Сурих и Centaur также работают над новыми инструкциями для 3D-графики. Для соответствующим образом оптимизированных программ эти инструкции должны ускорить вычисления с плавающей запятой и

обработку трехмерной графики. Но пока нельзя сказать, что здесь Intel идет впереди других. Кристалл AMD K6 3D, системы на котором должны появиться в середине 1998 г., будет работать на частотах 300 и 350 МГц и поддерживать улучшенную технологию MMX, а также новые 3D-инструкции. Частота системной шины для этого процессора составляет 100 МГц.

При выполнении официальных приложений машины на базе процессоров AMD не уступают ПК с кристаллами Intel, они приговариваются к ним в производительности лишь на тестах с MMX. С новым набором инструкций «мы собираемся не только достичь такого же быстродействия, как у процессоров Intel, но и превзойти его», — заявил управляющий компанией AMD Энс Смит.

Ближе к концу 1998 г. намечается выпуск кристалла Сурих MXi, который должен составить конкуренцию процессорам Pentium II с частотами до 400 МГц. Он будет содержать собственные новые инструкции фирмы Сурих для работы с 3D-графикой и задачами с плавающей запятой, а также поддерживать технологию AGP.

Кроме того, Сурих собирается улучшить производительность своих следующих процессоров при выполнении MMX-оптимизирован-

ных программ, а также добавить поддержку MMX в кристаллы начального уровня серии MediaGX.

А что же Intel? Налицо момент, когда вихрь инноваций оборачивается темной стороной, создавая дилемму для покупателей. Согласно промышленным источникам, новые инструкции для 3D-приложений и задач с плавающей запятой появятся не раньше конца 1998—начала 1999 г. Детали о наборе инструкций MMX компании Intel сообщила лишь тогда, когда она уже была готова начать поставки своих процессоров Pentium MMX. Это означало, что фирмы AMD и Сурих смогли выпустить совместимые версии кристаллов только несколько месяцев спустя. Более того, Intel продолжает хранить молчание, видимо, не желая сотрудничать со своими хоть и мелкими, но конкурентами.

AMD, Сурих и Centaur собираются идти своим пу-

 **ИНДУСТРИЯ И ЭКОЛОГИЯ**
Мир ПК и комплектующих



P II 233
P II 266
P II 300
P II 333

Различные конфигурации ПК для работы и дома

т 299-8500, 299-9311 • Факс 299-9308
• E-mail Indeeco@odtu.ru • <http://www.indeco.ru>
Москва, Центр, м. Пушкинская — Тверская
Трехпрудный пер., д. 4, комн. 212

Почему медь означает более быстрые процессоры...

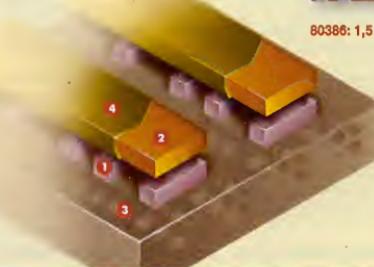
IBM сделала прыжок первой, однако практически все основные производители процессоров со временем заменят в своих микросхемах алюминиевые проводники медными, так как благодаря этому можно будет уменьшить размер кристаллов и, следовательно, увеличить их быстродействие.

Алюминий заменяется медью

Благодаря использованию меди можно будет создавать более быстрые и компактные микросхемы, так как медь имеет меньшее электрическое сопротивление, чем алюминий. Сложность в том, что медь загрязняет кремниевую подложку.

Изолирование цепей

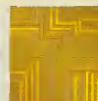
IBM решила проблему загрязнения путем изолирования (1) медных проводников (2) от кремниевой подложки (3) и последующей герметизации (4) меди.



80386: 1,5 мкм



Pentium II: 0,35 мкм



«Медный» процессор IBM: 0,18 мкм

...и сокращает проводники

При уменьшении размеров процессоры потребляют меньше мощности, быстрее работают и становятся дешевле в изготовлении. В «мединых» микросхемах можно применять 0,20-мкм проводники (уровень развития технологий 1998 г.), а в конце концов этот показатель (учитывая «алюминиевый» предел) снизится до 0,13 мкм и менее.

тем. В этом случае им нужно выходить на рынок первыми. Здесь, однако, возникает вопрос: будут ли производители ПО писать код, реализующий преимущества инструкций процессоров, для которых на рынке невелика? Технически поддержку нескольких наборов инструкций выполнить не слишком сложно, но это может быть экономически неоправданно. Если разработчики будут писать ПО в расчете только на один набор инструкций MMX, программы будут выполняться и на других машинах, но не так эффективно. В худшем случае такие приложения при работе с «неправильным» процессором станут притормаживать.

У разработчиков есть и альтернатива: они могут проигнорировать все наборы инструкций и использовать в своих программах обращение к подпрограммам Microsoft DirectX. Это, конечно, не идеальное решение — прорыгаться

сквозь надстройки операционной системы для доступа к аппаратуре медленнее, чем обращаться к ней напрямую. Кроме того, неясно, успеют ли поставщики ЦП достаточно быстро подготовиться к выходу этой весной драйверов DirectX 6.0. Но до тех пор, «пока Microsoft не обозначит своей роли в поддержке 3D-инструкций, каждый поставщик будет предывать в неуверенности», — говорит Карл Сторк, главный менеджер Microsoft по стратегическим вопросам, касающимся аппаратуры для Windows.

По крайней мере одного производителя расхождения в подходе к реализации 3D-инструкций могут породить. «Мне представляется, что Intel на руку разногласия в архитектурах процессоров, так как при этом становятся слабее позиции конкурентов», — говорит редактор журнала *Microprocessor Report* Майкл Слейтер. Если фирмы не придут к соглашению, не

стоит рассчитывать на скорое появление большого числа оптимизированных 3D-программ. Разработчики, включая Microsoft, могут просто не захотеть ввязываться в борьбу. «Весьма маловероятно, что мы будем поддерживать то, что представляет лишь незначительную часть индустрии», — заявил Сторк.

Так что же можно ожидать в ближайшем будущем? В интервью журналу *PC World* представитель фирмы Centaur Джамал Хайдер сообщил, что «создание общего набора 3D-инструкций неминуемо». По его словам, компании AMD, Сутих и Centaur ведут совместные работы над выработкой общего подхода к этой проблеме, а Centaur и AMD уже близки к совместному кросс-лицензированию своих 3D-инструкций. Эту информацию подтвердил еще один известный в этой области источник.

Подводя итоги, заметим, что при такой путанице благоразумнее всего бу-

дет относиться к обещаниям производителей с изрядной долей скептицизма и, принимая решение о покупке, основываться лишь на изделиях, доступных сегодня. Не нужно обращаться к закону Мура, чтобы предсказать появление в будущем более быстрых и дешевых процессоров. Следует лишь помнить, что это подтолкнет поставщиков программ и аппаратуры к созданию продуктов, использующих все их преимущества.

В конце концов, вы сами должны решить, нужны ли вам на самом деле все эти процессорные улучшения. Для профессионалов в области графики и заядлых компьютерных игроков это жизненная необходимость, но рядовые пользователи вряд ли заметят на практике отличие 400 МГц от 233 МГц. Чтобы принять правильное решение о том, насколько мощный ПК вам следует купить, не нужны никакие законы, достаточно просто здравого смысла. ■

Майк Хогэн

Процессоры с тактовой

частотой 400 МГц,

огромные экраны, ПК,

которые наконец-то

понимают человеческую

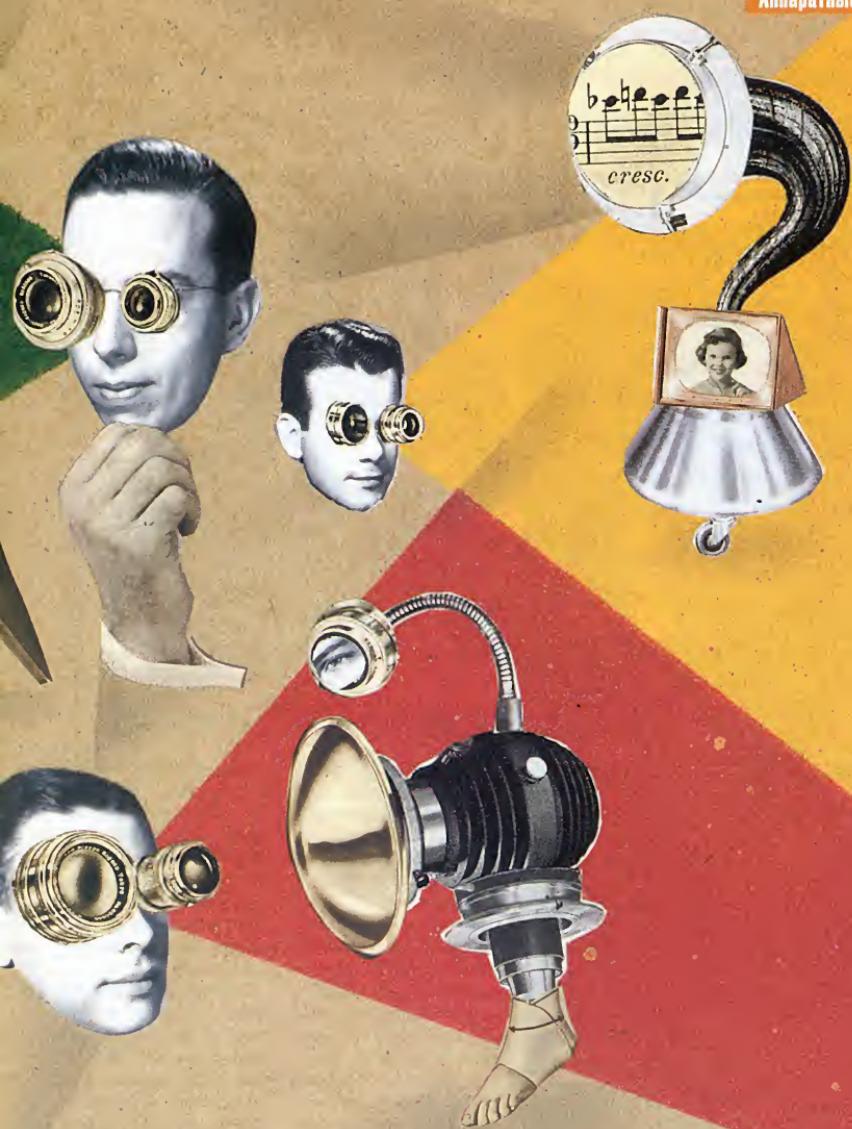
речь, — так будет

выглядеть ваша система

в следующем году или

чуть позже.





завтрашнего дня

Настольный компьютер через десять лет

Как будет выглядеть ваш ПК в будущем веке? Мы спросили об этом у Марка Уайзера, главного технолога из знаменитого исследовательского центра компании Xerox в Пало-Альто, родины графического пользовательского интерфейса. Идея рисунка основана на ответах Уайзера.

■ **Центральные процессоры.** «ПК переместится в стенные шкафы... или в один стенной шкаф на весь офис». Объем ОЗУ будет исчисляться гигабайтами, а дисков — терабайтами.

■ **Дисплеи.** «Дисплеи, возможно, станут гибкими, и вы будете разворачивать их, вытащив из кармана».

■ **Ввод.** Устройства распознавания речи и вытеснят клавиатуры и мыши. Почему? По соображениям приватности. «Компьютер, с которым можно разговаривать, будет беззадежным болтуном, разглашающим ваши секреты».

■ **Соединительные провода.** «Вам понадобится множество проводов, но все они будут в стенах, в полу, в столе. Что исчезнет, так это вечно путающиеся кабели, ведущие к телефону, мыши, клавиатуре».

■ **Бумага.** «Все, на чем что-либо написано или напечатано — корешки книг, листы, визитные карточки, — превратится в изображения на экране».

■ **Internet.** Карманный сетевой компьютер позволит входить в Сеть в любое время и из любого места.



— ХАЛ!

— Да, Дэйв.

— Проиграй мне еще раз этот клип и повтори его три раза.

— Извини, Дэйв, я не могу этого сделать. При работе модуля *player.exe* произошла общая ошибка защиты в *kernel.exe* по адресу 0085:B564.

В не столь уж отдаленном будущем мы все будем разговаривать со своими компьютерами — подобно тому, как это делает Дэйв в классическом романе

Mike Hogan. The PC of Tomorrow. PC World, январь 1998 г., с. 132.

«2001: Космическая Одиссея». Остается выяснить, будут ли они слушаться нас хоть чуть лучше, чем компьютер-убийца ХАЛ 9000.

Написанный до появления ПК роман А. Кларка иллюстрирует будущее, в котором каждая наша пристройка будет исполняться — и вся наша жизнь практически контролироваться — всем знающими и всевидящими суперкомпьютерами. Слава Богу, прошедшие со временем его опубликования годы показали, что будущее оказывается не таким, каким оно виделось тогда. ПК теперь опладели многими видами рутинной

работы, выполнение которой когда-то было исключительной прерогативой компьютеров размером с комнату. Тем не менее мы пока еще далеки от компьютеров видящих, слышащих и самостоятельно открывающих двери отсеков.

Как будут выглядеть ПК в 2001 г.? Или, коли уж на то пошло, через двенадцать месяцев? Они будут меньше, быстрее, умнее и, если верить рекламе программного обеспечения, дружественнее. Но будут ли ПК более надежными и станут ли лучше подстраиваться к нашим запросам? Или они по-прежнему буд-

ут досаждать нам всяческими сложностями технического обслуживания, пакостными случаями несогласимости и неудержимо раскручивающейся спиралью морального устаревания?

Технология изменяется настолько быстро, что успевать за ней оказывается очень трудно. Поэтому для того, чтобы получить разобраться с будущим настольных и блокнотных ПК, а также программного обеспечения, мы обратились к экспертам. Далее в этой статье вы можете ознакомиться с их предсказаниями и предупреждениями.

Так каков же будет вердикт? Пристегнитесь по-лучше — мы, похоже, близки к тому, чтобы резко рвануть вперед. Перед нами — перспектива еще более выдающегося прогресса в развитии процессоров, возможностей памяти, дисплеев и всей вспомогательной техники, необходимой для того, чтобы сделать персональные компьютеры еще более персональными. И в основе всего этого, конечно, ненасыщенное стремление к еще большей вычислительной мощности.

Побольше мощности

Компания Intel во главе с Энди Гроувом, вкупе со своими конкурентами, фирмами AMD и Сутих, продолжают наращивать быстродействие рядовых ПК, цены которых при этом продолжают снижаться. Дело хорошее, поскольку Билл Гейтс и иже с ним заставляют стрелки часов обегать циферблат с каждым кругом все быстрее и быстрее.

Компания Intel уже продемонстрировала процессор с тактовой частотой 350 МГц, а поставка Pentium-400 ожидается к концу года, говорит сотрудник компании Intel Боб Колулз. По словам Дейни Крелле, директора по маркетингу компании AMD, фирма будет следовать по стопам Intel, устанавливая цены на 25% меньше, чем у Intel. Ожидайте появления более быстрых микрочек AMD K6, специально приспособленных для лучшей обработки графики. (Подробнее о новых процессорах см. статью «Процессоры гото-

вятся к прыжку» в этом номере журнала).

Все это — лишнее доказательство справедливости закона Мура. В 1965 г. один из основателей компании Intel Гордон Мур предсказал, что мощность процессора будет удваиваться каждые 24 месяца. Сегодня процессор Pentium II может похвастаться 7,5 млн. транзисторов. Если тенденция сохранится, то в первом десятилетии будущего века процессоры Intel будут содержать от 50 до 100 миллионов транзисторов.

«И предела этому нет, — говорит Крелле. — Кремниевая технология и искусство построения электронных схем развиваются такими темпами, которые позволяют продолжать наращивать быстродействие. И я не думаю, что это когда-либо кончится».

Завтрашние ПК будут с легкостью jongлировать массивной трехмерной графикой и огромными цифровыми аудио- и видеофайлами, а также лавиной информации, с высокой скоростью поступающей из Web. И поэтому нам дорог каждый такт процессора.

Так какова же должна быть мощность процессора, чтобы удовлетворить этим суровым требованиям? В соответствии с совместно разработанным компаниями Intel и Microsoft «Руководством по проектированию систем — ПК 98» вам нужен по меньшей мере процессор Pentium-200 с технологией MMX и ОЗУ объемом 32 Мбайт.

К тому времени, когда появится Windows NT 5.0, лучшей моделью, вероят-

XEROX

НОВЫЕ ГРАНИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ

СКОРОСТЬ
КАЧЕСТВО
НАДЕЖНОСТЬ

ПЕРСОНАЛЬНЫЕ, СЕТЕВЫЕ,
ЦВЕТНЫЕ ЛАЗЕРНЫЕ,
СТРУЙНЫЕ

ПРИНТЕРЫ

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОФИС:

г.Москва

Звездный б-р, 21,

офис 624

тел.:(095) 215-2913

(095) 215-7284

факс:(095) 215-6773

Интер Компьютер Сервис

МИКС

Интер Компьютер Сервис

но, будет новый компьютер Kayak XU производства компании Hewlett-Packard с двумя процессорами Pentium II-300, ОЗУ объемом 128 Мбайт и новой быстрой графической шиной. Цена — ни много ни мало 6655 долл. Но, конечно, следует ожидать, что по мере роста объема производства и появления более скоростных микросхем шифра на этом ценнике будет снижаться.

Еще более производительные шины

Даже самый быстрый процессор может оказаться чертовски медленным, если за ним не поспевают другие подсистемы ПК и каналы передачи данных. Intel и разработчики компьютерных систем пытаются решить проблему пропускной способности, совершенствуя архитектуру шин.

В набор микросхем 440LX AGPset компании Intel введен так называемый ускоренный графический порт (Accelerated Graphics Port, AGP) — более быстрая, чем PCI, шина для связи центрального процессора с графическим сопроцессором. AGP также связывает графический адаптер с ОЗУ, где хранятся огромные текстурные карты, используемые в трехмерных приложениях.

«AGP просто займет место других шин, — говорит Джон Педди, основатель издания *The Peddie Report*, штат Калифорния. — По нашей оценке, к 2000 году вся графика для ПК будет трехмерной, и, вероятно, 70% всей этой графики будет ориентировано на

использование шины AGP». Но достоинства AGP оценят в полной мере только энтузиасты компьютерных игр. Тем, кто работает с текстовыми редакторами или таблицами, беспокоиться по поводу AGP не стоит.

Поставщики компьютерных систем уже начали выпускать машины с AGP. Однако результаты испытаний плат AGP в лаборатории журнала *PC World* оказались неоднозначными (см. статью «Шина AGP: гонка с препятствиями», «Мир ПК», №2/98, с. 10).

Подлинный потенциал AGP остается нереализованным до тех пор, пока не появится больше приложений с поддержкой AGP. Возможно, это произойдет к концу нынешнего года.

Новые наборы микросхем для системных плат, которые должны быть выпущены позже в этом году, будут поддерживать более скоростную системную шину с частотой 100 МГц (сейчас ее стандартная частота 66 МГц). Увеличение производительности шины позволит также реализовать и преимущества более быстрых типов памяти. К середине года должны появиться 100-МГц микросхемы памяти SDRAM, а в 1999 г. — микросхемы Direct RDRAM. Обеспечивая большее быстродействие при более низкой цене, оба этих типа памяти должны быстро вытеснить нынешние.

Еще быстрее соединения

В будущем вы будете подключать к ПК гораздо больше устройств, с кото-

рыми он будет обмениваться данными на значительно больших, чем сейчас, скоростях. А посему параллельным и последовательным портам предстоит отправиться вслед за птеродактилями. Их место займут универсальная последовательная шина USB и высокоскоростной последовательный интерфейс IEEE 1394, известный также как FireWire.

USB передает до 12 Мбит/с, что в сто раз пре-восходит скорость, обеспечиваемую большинством последовательных портов, тогда как FireWire начнет этот год на скоростях от 100 до 400 Мбит/с, а к концу десятилетия достигнет 1 Гбит/с. Шина USB уже используется в новых ПК для подключения устройств с малой скоростью передачи данных, например мышей и сканеров. Шина FireWire, которая появится в ПК немногим позже в этом году, будет использоваться для соединения с внешними приводами дисков DVD и CD-ROM, с цифровыми видеокамерами, а в конце концов и с жесткими дисками. Обе эти шины должны облегчить оснащение ПК новыми устройствами и уменьшить путаницу соединительных проводов. Многое, однако, зависит от того, в какой степени поставщики периферийных устройств сумеют воспользоваться преимуществами этих новых технологий.

Первые USB-устройства, которые мы протестировали, не всегда работают так, как рекламируется

(см. статью «USB — первый блин комом», «Мир ПК», №11/97, с. 138). Как только проблемы с совместимостью будут улажены, вы сможете использовать порт USB для подключения к ПК монитора, мыши и клавиатуры. Основным фактором, от которого будет зависеть использование USB, станут новые драйверы в составе Windows 98 и Windows NT.

Накопители еще просторнее

Для того чтобы справиться с огромным количеством файлов и программами завтрашнего дня, вам, естественно, потребуется не только необыкновенная мощность процессора и высокая пропускная способность шины, но и намного больше места для хранения этих файлов и программ. И пока мы продолжаем коллекционировать новые выражения, обозначающие различные накопители информации — CD, DVD, Zip, LS-120, «сменный», «переписываемый», хотя ни одно из этих устройств не заняло место традиционного жесткого диска.

Подобно скорости процессоров, емкость жестких дисков возрастает примерно на 60% в год, тогда как цена за каждый мегабайт катится вниз — с одного доллара в 1994 г. до примерно пяти центов в нынешнем. Как долго это может продолжаться? Число мегабайт, которые производители жестких дисков способны втиснуть в 3,5-дюймовый диск, ограничивается ныне только покупательскими запросами. И уж на-

ПО будущего: каким оно будет?

У жирных котов программной индустрии мечты под стать их размерам. Компаниям, выпускающим программы повседневного применения, будущее видится как триллер. Но вот смогут ли они перенести все эти мечты на маленький экран?

Встречайте Web-стол. «Через год вы будете видеть рабочий стол Windows лишь изредка», — говорит президент и главный исполнительный директор компании Corel Майк Коуланд. — По мере того как виртуальный рабочий стол (desktop) будет уступать место Web-столу (Webtop), вы станете существовать в основном в среде Web-браузера».

Коуланд описывает не слишком отдаленное будущее, в котором вы будете подключаться к Web-столу независимо от того, где вы находитесь. Он будет знать, кто вы, какими приложениями вы пользуетесь и какой облик интерфейса вам по душе. Не надо будет больше конфигурировать компьютер перед тем, как отправляться в дорогу. Более простым и удобным станет и сотрудничество с коллегами, коль скоро все будут клиентами одной большой сети.

Ваш личный раб. Мечты компании Microsoft простираются еще дальше. «Видели когда-нибудь фильм «2001: Космический Одиссея»? С компьютером ХАЛ? Это та чаша Граали, к которой мы стремимся», — говорит главный руководитель программы Кевин Шофилд из группы речевой технологии. Он видит будущее, в котором ПК будут не только письменно воспроизводить вашу речь, но и действительно понимать, что вы говорите. И он предсказывает такое

будущее, в котором больше не будет никаких программных приложений. Забудьте о табличном процессоре и редакторе текстов — у вас просто будет, так сказать, свой ХАЛ».

Вам нужно организовать совещание? Сегодня вы для этого вызываете программу-планировщик, находите свободное время, отправляете по электронной почте послание всем, кого вы хотели бы на этом совещании видеть, потом ждете ответа от каждого из них. Потом повторяете процедуру. А вот если компания Microsoft будет сопутствовать успеху, в 2001 г. все, что от вас потребуется, — это

отправляет существование каждого пользователя. Однако подключаемые библиотеки DLL могут отправиться вперед за командами DOS. По словам Дайаны Мирей, отвечающей в компании Microsoft за технологии поддержки и улучшения программных продуктов, через 5—10 лет ПО само будет знать, когда с ним что-то неладно, и что нужно сделать, чтобы справиться с недугом. Среда Windows 98 будет предлагать пользователям программы-мастера по устранению неисправностей, которые помогут уладить конфликты с аппаратной частью, проблемы с печатью, модемные затруднения и

следить за вашими действиями и будет вступать в дело, когда вы оказываетесь в затруднении.

Спускаемся с небес. Web-стол, за которым вы оказываетесь, не ощущая при этом никакого перехода; программное обеспечение, само вступающее в действие, когда вам это нужно; личный раб в лице компьютера; удобное сотрудничество с коллегами посредством Internet... Звучит все это восхитительно. Существует ли, однако, какой-нибудь шанс, что эти мечты воплотятся в реальность? Пол Сэфф, директор Института будущего в Менло Парк, штат Калифорния, полагает, что для этого потребуется чудо, сравнимое, скажем, с изобретением микросхем — устройства, с которого все это началось.

«Индустриня программного обеспечения... должна измениться фундаментальным образом, подобно тому как изменилась конструкция электронных сетей с появлением микросхем», — объясняет он. По его словам, на планете просто нет столько разработчиков ПО, чтобы написать необходимое количество строк кода для претворения этих мечтаний в жизнь, а о надежности программ и говорить не стоит.

«Как вам понравится, — говорит Рейнольдс, — если компьютер вонкод речется и договорится для вас с 300 встречах в самых разнообразных местах планеты, назначив их на одно и то же время?»

Вот и гадай: а не стоит ли подготовиться к тому, что в 2001 г. мы столкнемся с кое-какими мелкими затруднениями при работе со своим «ХАЛом»?

Кристина Буд



сказать вашему «ХАЛу», кого вы хотите видеть на совещании, и предоставить ему разбираться с рутинными деталями самостоительно.

Волшебное исцеление. «Настоящая проблема» с программным обеспечением, по словам Йаменса Мартина Рейнольдса, вице-президента компании Dataquest, заключается в том, «могут ли его производители выпустить что-либо, работающее хорошо, прямо сегодня».

ПО, которое приходится по мелочам «ремонтировать» чаще, чем итальянский спортивный автомобиль, — это то, что

много чего еще. При возникновении проблемы мастер задаст необходимые вопросы для того, чтобы помочь определить, что происходит. В будущих версиях программного обеспечения будет определять конфликты, проверять, насколько новыми являются используемые версии драйверов, а если выявят необходимость исправить какой-то программный недочет, попросит вас получить по сети нужные поправки. Следующим шагом будет поиск необходимого «лекарства» без вашего вмешательства. А еще позднее программное обеспечение станет

вероятно оно больше, чем вы можете себе представить.

«Слишком больших жестких дисков не бывает,

коль скоро программное обеспечение распахнет все сильнее и сильнее, — считает гуру накопительных

устройств Боб Кэцайв, вице-президент компании Disk/Trend, штат Калифорния. — Windows 2000, веро-

ятно, будет занимать 18 Гбайт, а текстовый редактор Word — 1 Гбайт».

Между тем более доро-

гие варианты накопительных устройств будут продолжать дешеветь, становясь все более популярными. Диски CD-ROM объемом 650 Мбайт, почти вытеснившие дискеты при распространении программного обеспечения, слают позиции под давлением 4,7-Гбайт DVD-ROM. И хотя стартовал формат DVD неважко (см. статью «DVD? Наконец-то!» в этом номере журнала), Кэйчай предсказывает, что объемы поставок DVD-ROM к 2000 г. сравнятся с объемами поставок дисков CD-ROM.

А к тому времени нокаяут перезаписывающим дисководам CD-RW вполне могут нанести накопители DVD-RAM. Однако на долю DVD-RAM также выпадает своя порция белтама несовместимости. Кроме того, таким устройствам предстоит конкурировать со сменными жесткими дисками типа Iomega Jaz, а также со сверхвысокоемкими флоппи-дисководами Zip и LS-120, т. е. техно-

логическими новинками, каждая из которых быстрее, дешевле и портативнее, чем DVD.

Картинка еще симпатичнее

Где бы вы предпочли видеть свои данные: на громоздком 17-дюймовом мониторе с электронно-лучевой трубкой или на плоском 20-дюймовом жидкокристаллическом дисплее с четким изображением и насыщенными цветами?

Придет время, и вы замените эту большую трубку плоской панелью, которая будет висеть перед вами на стене или же занимать совсем немного места на вашем рабочем столе. У производителей жидкокристаллических дисплеев давно уже имеются опытные образцы настольных дисплеев с активной матрицей, последней новинкой среди которых является серия проекционных 20-дюймовых жидкокристаллических дисплеев производства компании Sanyo

Electronics. Они лучше традиционных электронно-лучевых трубок почти во всем позициями за исключением одной: цены. Так, дисплей Sanyo будут стоить, в зависимости от размера, от 1600 до 8000 долл.

Поэтому не приходится рассчитывать, что мы увидим у себя на стене жидкокристаллический дисплей еще в этом столетии, считает специалист по информационным технологиям компании Frost & Sullivan Руфус Коннелл. Он, однако, замечает, что почти каждый крупный производитель мониторов уже начал выпуск плоских панельных дисплеев или же планирует это сделать. Коннелл ожидает, что к 2000 г. объем их продаж увеличится примерно в 20 раз от сегодняшнего уровня.

Дивные новые миры

А зачем, собственно, нам нужна вся эта мозы, если большинство из нас использует ПК для составления служебных записок или расчета своего бюджета?

так? Ответ прост: интерфейс. Или, точнее, графический интерфейс.

«Мы стремимся к созданию более интеллектуальных компьютерных систем, таких, с которыми было бы легко взаимодействовать», — сказал недавно Билл Гейтс на проводившейся компанией Microsoft профессиональной конференции разработчиков. Более мощное аппаратное обеспечение, согласно Гейтсу, позволит создать ПК, способный видеть и слышать. Он предсказывает, что в течение десяти лет «каждый компьютер будет наделен речью и языковыми возможностями». Вместо того чтобы стучать по клавиатуре или щелкать кнопками мыши, вы будете просто говорить компьютеру, чтобы он запустил то приложение или напечатал этот документ. А сообщения электронной почты в вашем офисе могут стать похожими на видеоклипы.

В этом году Microsoft планирует потратить не ме-

САЛЛОНЫ "КИТ"
г. Москва, пр-т Мира, 88Л, пав. №19 ГЛДЦ
тел.: (095) 181-3539, 181-2895. Факс 181-2433
м. Аэропорт, 181-2433, 181-2433
«КИТ-ЭЛЕКТРОНИКИ»
тел.: (095) 152-4841, 152-4749
Дорожный отдел: (095) 181-5056, 181-4338

КОМПАНИЯ КИТ COMPANY

КОМПЬЮТЕРЫ на базе процессора Intel Pentium® с технологией MMX™

ДОМАШНИЕ ОФИСНЫЕ ГРАФИЧЕСКИЕ СТАНЦИИ СЕРВЕРЫ СЕТИ ПОД КЛЮЧ

ДИЛЕРЫ
Смоленск т/ф (0812) 55-2332, 55-9949; Котлас т. (8137) 4-2197;
Кострома т. (0942) 57-8116; Новий Уренгой т. (34540) 4-0180
Петропавловск-Камчатский т. (41522) 3-7774,
Кисловодск т. (86537) 7-5762, 4-029; Ярославль т. (0852) 30-3050
Березники т. (34242) 6-0770; Магадан т. (41300) 2-8073, 2-2228
E-Mail: kicom@dot.ru, [ftr.dot.ru/pur/kicom/](http://dot.ru/pur/kicom/), [prise.zip](http://users.kicom.zip.prise.zip)

Реклама зарегистрированная товарный знак MMX - товарный знак Intel Corporation

Новые продукты

нее 2,6 млрд. долл. на исследования и разработки, и немалая часть этой суммы уйдет на то, чтобы способствовать реализации вышеизложенной картины. На то же самое направлены такие инициативы компании Intel, как MMX, AGP и синхронная память, говорит первый вице-президент Intel Альберт Ий.

Внедрение портов USB и FireWire разрешает проблемы, связанные с полосой пропускания данных, мощностью и прерываниями, из-за которых до настоящего времени компоненты ПК держались запертными в одной коробке. В будущем вы сможете добавить небывалую компактность компьютера, поскольку подключать обширные дисководы, камеры, сканеры и другие устройства потребуется лишь тогда, когда это вам действительно будет нужно.

Если говорить одомашненным применением ПК, то, вероятно, он примет на себя контроль за освещением, температурой и работой электробытовых приборов в вашей квартире. И хотя, вероятно, у ПК всегда будет некоторое центральное ядро, в повседневной жизни вы вряд ли будете вербально взаимодействовать с чем-либо, кроме богатого возможностями графического окна.

Можно надеяться, что к этому времени у вас появится действительно дружелюбный цифровой слуга, так что когда вы рявкнете: «ХАЛ, приготовь мне чашку кофе», то в ответ услышите лишь: «Конечно. Сливки и сахар как обычно?» ■

Струйные принтеры NEC на любой бюджет

За совсем небольшие деньги вы можете получить хорошую цветную печать. Для этого вам нужно приобрести один из новых цветных струйных принтеров NEC. Модель SuperScript 750C выдает яркие образцы, качество которых близко к фотографическому, и стоит всего 199 долл. Это хороший вариант для использования дома и в малом офисе. Его покупка будет выгодным вложением денег, так как аппараты такого же уровня, например Hewlett-Packard DeskJet 694C, обычно стоят примерно на 100 долл. дороже. Другая новая модель NEC, SuperScript 150C (119 долл.), — самый дешевый цветной струйный принтер. Он больше всего подходит детям или учащимся. Я испытал серийные образцы каждой модели.

Комплекты поставки SuperScript 750C и 150C включают удобные драйверы и превосходный пакет Broderbund Print Shop (для изготовления открыток, календарей и т. п.), а также компакт-диск Creative Wonders Sesame Street Art Workshop — приятную детскую программу с картинками для раскрашивания.

Jim Heid. Color for Any Budget: NEC's Ink Jet Printers. *PC World*, декабрь 1997 г.

ния и рисования (а заодно — для поддержания на высоком уровне продаж цветных картриджей).

В модели SuperScript 750C устанавливаются одновременно цветной и



NEC SuperScript 750C: великолепный текст, четкие фотоснимки

черный картриджи. Разрешающая способность этого принтера составляет 600 точек на дюйм. Черный цвет печатается в двух вариантах: для графики и для текста с областями сплошной черной заливки. Это позволяет получать четкий угольно-черный текст и тонкие линии заметно более высокого качества, чем может сделать SuperScript 150C с одним картриджем, да и другие дешевые струйные принтеры. В этом главное достоинство модели 750C.

Для улучшения качества печати фотографий в SuperScript 750C можно установить специальный фотокартридж (45 долл.), который при использовании специальной сверхглянцевой фотобумаги NEC (1,3 долл. за лист)

позволяет получать потрясающие изображения. Входной лоток SuperScript 750C вмещает 120 листов бумаги или 25 конвертов — это чуть больше, чем у Canon BJC-4300 (199 долл.), HP DeskJet 694C (299 долл.) или Epson Stylus Color 600 (299 долл.). Модель NEC весьма быстро печатает в черновом режиме — до шести страниц в минуту. Скорость цветной печати ниже — две страницы в минуту, а на вывод одного изображения фотографического качества затрачивается несколько минут.

SuperScript 750C

Достоинства: великолепное качество печати фотографий, простота в обращении.

Недостатки: великокол, не может печатать вывески и транспаранты.

Цена: 199 долл.

Оценка: прекрасное соотношение цена/качество.

SuperScript 150C

Достоинства: возможность цветной печати за крайне низкую цену.

Недостатки: невысокая производительность, требует смены цветного и черного картриджей.

Цена: 119 долл.

Оценка: недорогой аппарат для детей или в качестве второго принтера.

NEC Technologies, тел. в США: 800/632-4636, www.nec.com

К сожалению, SuperScript 750C, в отличие от конкурентов DeskJet 694C и BJC-4300, не умеет печатать вывески и транспаранты. К тому же размеры (45x45 см) модели NEC заметно больше, чем у других принтеров. Тем не менее низкая цена позволяет на многое закрыть глаза.

SuperScript 150C с разрешением 600x300 точек на дюйм — самый дешевый на сегодня цветной струйный принтер. Этот компактный аппарат (35x18 см) поставляется с одним цветным картриджем; дополнительный черный картридж стоит 23 долл. При переключении между

цветной и черно-белой печатью необходимо вручную менять картриджи.

Скорость текстовой печати у модели 150C при-



NEC SuperScript 150C: недорого, но лучше отдать детям

емлема (три страницы в минуту в черновом режиме), если использовать черный картридж. (Печать черных изображений с по-

мощью цветного картриджа — напрасная траты времени и чернил, поскольку принтеру приходится делать несколько проходов

для композиционной печати черного). Цветная страница выводится на принтере не менее трех минут. Установить фотокартидж нельзя, цветные изображения получаются слишком зернистыми.

Главный козырь SuperScript 150C — цена. Он на 20 долл. дешевле своего ближайшего конкурента —

Lexmark 1000 Color Jetprinter. У изделия Lexmark хуже с поставляемыми программами, однако он работает быстрее и с более высоким разрешением (600x600 точек на дюйм), а также может печатать.

Учитывая достаточно скромные функциональные возможности SuperScript 150C, имеет смысл приобретать его в качестве второго принтера — для детей. А если вам в доме достаточно одного принтера и вы можете позволить себе потратить лишние 80 долл., то модель 750C подойдет вам гораздо больше. ■

Джим Хейд

ИНСТРУМЕНТЫ МАСТЕРА

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ МОНИТОРЫ MITSUBISHI

ПОЧЕМУ ИМЕННО MITSUBISHI?

Уникальная технология DIAMONDTRON (патент компании Mitsubishi) — это исключительная четкость, яркость и контрастность изображения.

15 основных и 14 дополнительных настроек устраняют любые возможные искажения цвета и геометрии.

Специальный порт связи с компьютером для идеальной настройки монитора.

Полное соответствие самым строгим стандартам безопасности — TCO'92 и TCO'95.

Японские технологии гарантируют качество, японское производство гарантирует надежность.

Корпоративные и профессиональные модели от 17" до 21".

ПРИГЛАШАЕМ
ДИЛЕРОВ!



ОБРАЩАЙТЕСЬ К НАШИМ ДИЛЕРАМ:

Компьюс (Москва) (095) 150-9367

Мак-Студио (Москва) (095) 973-1660

Мак-Центр (Москва) (095) 956-3221

Монитор Сервис (Курск) (0712) 56-7850

Абак (Казань) (8432) 76-9520

Максима (Екатеринбург) (3432) 44-9549

Максим (Омск) (3812) 31-2374

Style (Хабаровск) (4212) 21-2426

ГРАФИТЕК

Дистрибуторская компания



Дистрибуция профессионального оборудования: Мониторы Mitsubishi, Сканеры UMAX. Лазерные принтеры GCC. Цветные принтеры Tektronix. Широкоформатные цветные плоттеры ENCAD. Программное обеспечение Adobe.

Телефон: (095) 203-0389. Факс: (095) 203-0637. E-mail: grafitek@postman.ru

Новые продукты

Дешевые планшетные сканеры от Storm и Plustek

Если вы собираетесь купить сканер, то наверняка знаете, что цены на эти устройства снижаются от месяца к месяцу. Насколько низкими они могут стать? По крайней мере, после появления новых цветных планшетных моделей фирм Plustek USA и Storm Technology 100-долларовая граница пройдена.

Plustek OpticPro 600Р — это самый дешевый на сегодня планшетный сканер (99 долл.); модели EasyPhoto ImageWave фирмы Storm Technology на 50 долл. дороже (в январе этого года в рекламных целях сканер продавался со скидкой 50

долл.). Эти аппараты обеспечивают 30-разрядное представление цвета и имеют оптическое разрешение 300×600 точек на дюйм. Они несложны в установке (подключаются к параллельному порту с транзитным адаптером для принтера). Сканеры также оснащены съемными направляющими для работы с переплетенными материалами; максимальная площадь сканирования 216×297 мм. Размеры OpticPro — 28×43 см, а EasyPhoto — 29×40 см.

Протестировав серийные образцы сканеров, я пришла к выводу, что они вполне годятся для решения повседневных задач дома или в офисе. Основное различие этих двух аппаратов — в поставляемом

ПО. Сканер OpticPro комплектуется программой редактирования изображений PhotoMagic компании Micrografx и системой оптического распознавания символов ExperVision TypeReader, которые не отличаются простотой эксплуатации.

Набор программ сканера EasyPhoto ImageWave привлекательнее. Собственная утилита компании, EasyPhoto, облегчает процесс сканирования, а для выполнения более сложных работ подойдет пакет Adobe PhotoDeluxe 2.0. Версия с сокращенными возможностями программы распознавания символов Xerox TextBridge значительно проще в обращении, чем TypeReader, а утилита DocuMagix PaperMaster позволяет

манипулировать документами, чего в модели Plustek не предусмотрено. ■

Ярдена Эрер

EasyPhoto ImageWave

Достоинства: исключительно прост в эксплуатации, удобный набор программ.

Недостатки: ценовая скидка действовала только первый месяц. **Оценка:** хороший выбор, если будет принято решение продлить скидку.

Цена: 149 долл.

Storm Technology, тел. в США: 888/438-3279, www.stormtech.com

OpticPro 600Р

Достоинства: «дешево и сердито». **Недостатки:** неудобное ПО, нет программы управления документами.

Оценка: не лучшая модель, но и не слишком плохая для такой цены.

Цена: 99 долл.

Plustek USA, тел. в США: 800/685-8088, www.plustek.com

Yarden Arar. \$99 Color Flatbed Scanners: Storm vs. Plustek. *PC World*, февраль 1998 г., с. 106.

Дисковод Zip для блокнотных ПК

Удивительно, но дисковод Zip, почти столь же компактных, как обычные трехдюймовые диски, но вмещающих 100 Мбайт данных, расширилась область применения: владельцы популярных блокнотных ПК теперь могут приобрести для своих машин модульные дисководы Zip. Модель InnerBay Zip фирмы CNF устанавливается в отсек портативного ПК, предназначенного для

накопителя CD-ROM и/или гибких дисков (а в некоторых случаях — установочных санций).

Сначала компания CNF планирует поставлять накопители для некоторых моделей Compaq, IBM ThinkPad, а также портативных компьютеров Toshiba Satellite и Tecra. Следом за ними будут выпущены накопители и для других моделей.

В моем распоряжении был опытный образец дисковода, который я опробовала с блокнотом Toshiba Tecra 720CDT. Мне потреб-

овалось всего лишь вынуть накопитель CD-ROM, установить на его место InnerBay Zip и запустить программу, инсталлирующую все необходимые драйверы и утилиты Iomega Zip Tools (для копирования и резервирования файлов). У дисковода достаточно высокая производительность, позволяющая решать самые разные задачи, за исключением запуска с дисков Zip наиболее требовательных мультимедийных приложений.

Накопитель InnerBay Zip почти вдвое дороже,

чем обычный дисковод Zip, однако если вы уже используете устройство Zip и у вас есть подходящий блокнотный ПК, модель InnerBay может оказаться весьма кстати. Она позволила легко увеличить объем для хранения и резервирования данных. ■

Ярдена Эрер

InnerBay Zip Drive

Достоинства: легкий модульный дисковод для портативных ПК.

Недостатки: подходит не для всех моделей блокнотных ПК.

Оценка: особенно полезен, если вы пользуетесь обычным дисководом Zip.

Цена: 299 долл.

CNF Inc., тел. в США: 800/826-3462, www.cnfinc.com

Yarden Arar. InnerBay Zip Drive Fits in a Notebook. *PC World*, декабрь 1997 г., с. 116.

Pentium II-233 становится доступнее

И плачим судьбу кристалла Pentium II-233, который ушел в тень более мощных и несколько более дорогих Pentium II-266 и почти столь же мощных, но стоящих дешевле Pentium MMX-233. Интересно, что системы на Pentium II-233 не попали в списки лучших настольных ПК журнала *PC World* ни по цене, ни по производительности. Тем не менее компьютер *Gateway 2000 G6-233* в измененной конфигурации может вступить в борьбу. Серийная модель показала при испытаниях достаточно высокую производительность в тестах *PC WorldBench* — 247 баллов. В ее состав входят системная плата с набором микросхем *Intel 440LX*, модем на 56 кбит/с и графическая плата *AGP* (которая не скоро устареет) — и все это за 1999 долл.

Более того, на момент написания заметки система G6-233 стоила на 124 долл. дешевые компьютера Gateway GP5-233 с процессором Pentium MMX-233 в аналогичной конфигурации — одного из лучших недорогих настольных ПК. Компьютер GP5-233, поставляемый с пакетом Microsoft Office 97 Small Business Edition (модель G6-233, ориентированная на домашнее применение)

Yarden Arar. Pentium II-233 joins the budget bunch. *PC World*, январь 1998 г., с. 107.



Система Gateway 2000 G6-233 на 233-МГц процессоре Pentium II

менение, — с Microsoft Word и Works), имеет показатель в тестах PC WorldBench на несколько баллов ниже, чем у G6-233. Цена систем на базе процессоров Pentium II-266 постепенно падает, однако недорогими их пока не назовешь: самый дешевый компьютер в январском списке лучших журнала PC World стоил 2349 долл., т. е. на 350 долл. дороже, чем машина компании Gateway.

Конфигурация G6-233 такова: 32-Мбайт ОЗУ типа SDRAM, дисковод CD-ROM со скоростью 12Х-24Х, графическая плата STB с кристаллом NVidia, оснащенная 4-Мбайт видеопамятью типа SGRAM и с поддержкой Accelerated Graphics Port, звуковая плата Ensoniq с волновым синтезом, модем Telepath Windows на 56 кбит/с с технологией X2 и 17-дюймовый монитор Gateway EV700. Однако имеются и недостатки: 2-Гбайт жесткий диск тесноват (хотя, доплатив 85 долл., можно увеличить его объем до 4 Гбайт), а МФУ — 900

Гбайт), а Microsoft Office ни в один вариант поставки не входит.

Стоит отметить, что почти такой же производительностью обладает PK MicroFlex F210E, оснащенный процессором AMD K6-200, который предлагает компания MicroExpress за 1299 долл. Следует также обратить внимание на машину USA Flex Performer (1899 долл.) с процессором Cyrix 6x86MX-PR200, которая немного медленнее, но поставляется с 4-Гбайт жестким диском, а в комплект ПО входит пакет Word-Perfect Suite.

Но если вы хотите приобрести систему на базе

Пентium II от именитого поставщика, то модель G6-233 компании Gateway 2000 будет отличным выбором. ■

Ярдена Эрер

Gateway 2000 G6-233

Достоинства: достаточно мощная система на Pentium II-233 по хорошей цене.

Недостатки: маловат объем жесткого диска, скромный набор прилагаемого ПО.

Оценка: машина на Pentium II от известного производителя для не слишком богатых покупателей.

Цена: 1999 долл.
Gateway 2000, тел. дилера

в Москве: (095) 940
www.gateway.com



Демонстрационный зал

$$S^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - M)^2$$



$$M = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$$

Statistica 5.1:

программа для начинающих и профессионалов

Борис Манзон

Кофициальной статистике люди всегда относились с недоверием. Достаточно вспомнить высказывание Марка Твена: «Существует три вида лжи — невинная ложь, наглая ложь и статистика». В застоеевые времена в нашей стране статистические методы в основном применялись в научных исследованиях для обработки результатов экспериментов. Но по-настоящему широкий интерес к ней возник в послепресторожное время. Статистика вдруг понадобилась всем — от политиков, желающих предсказать исход выборов, до предпринимателей, стремящихся оптимизировать прибыль при тех или иных вложениях капитала.

На Западе статистику используют широко и давно, так что эта наука интенсивно развивалась. Было создано множество программ, в том числе и для персональных компьютеров, позволяющих применять самые современные методы математической статистики для обработки данных.

Стандартные статистические методы обработки данных включены в состав электронных таблиц, таких как Excel, Lotus 1-2-3, QuattroPro и др.; в математических пакетах общего назначения — Mathcad, Maple и т. д. Но, конечно, гораздо большими возможностями обладают такие специализированные пакеты как SPSS фирмы SPSS Inc., SAS фирмы SAS Institute, и среди них особого внимания заслуживает Statistica 5.1.

Пакет Statistica разработан фирмой StatSoft (США), основанной

в 1984 г. Первоначально он входил в качестве модуля в состав самых популярных в то время электронных таблиц Lotus 1-2-3. Как самостоятельный продукт пакет впервые заявил о себе в 1991 г. и с тех пор занимает лидирующее положение среди специализированных статистических программ. Последняя версия продукта — Statistica 5.1 — совместима не только с Windows 3.1, но и с Windows 95, в ней поддерживается графический интерфейс пользователя (GUI) и динамический обмен данными (DDE). Благодаря этому пакет может работать в сочетании с другими Windows-приложениями. В новую версию включен также язык программирования Statistica-BASIC, позволяющий расширять возможности пакета в соответствии с потребностями пользователя.

Благодаря профессиональному исполнения, простоте освоения и удобству использования пакет принял большую популярность (зарегистрировано свыше 300 тыс. пользователей). Statistica 5.1 позволяет проводить исчерпывающий, всесторонний анализ данных для научного, коммерческого и инженерного применения. Программа обладает пре-восходными средствами представления результатов анализа в виде таблицы графиков, позволяет автоматически создавать отчеты по проделанной работе. Система подсказок составлена настолько продуманно и так удобна в обращении, что с ее помощью можно обучаться не только работе с самим пакетом, но и со-

временным методам статистического анализа.

Statistica — начинающему пользователю

Допустим, вы предприниматель и вам нужно собрать информацию о финансовых результатах деятельности фирмы. Эти данные могут быть использованы не только для представления отчета в налоговые органы. Пользуясь пакетом Statistica, можно проанализировать деятельность как фирмы в целом, так и отдельных ее подразделений, принять решения, направленные на улучшение результатов.

Однако хорошая иллюстрация нагляднее абстрактных рассуждений, поэтому мы продемонстрируем основные возможности пакета на двух конкретных примерах.

Пример 1

Представим такую ситуацию (пример взят из книги: Кимбл Г. Как правильно пользоваться статистикой, М.: Финансы и статистика, 1982. 294 с.). Вы поручили реализацию одинаковых партий продукции нескольким сотрудникам и по результатам их работы за некоторый период времени хотите определить, случайна ли разница в полученной выручке. Если не случайна, значит, необходимо принять соответствующие меры для увеличения объема продаж. В таблицу внесены данные о продажах продукции четырьмя сотрудниками фирмы в течение десяти

Результаты продаж продукции четырьмя сотрудниками				
СОТРУДНИКИ				
	1	2	3	4
1	20	40	40	20
2	20	40	40	20
3	20	40	40	20
4	30	50	50	30
5	30	50	50	30
6	30	50	50	30
7	40	60	60	40
8	40	60	60	40
9	40	60	60	40
10	30	50	50	30

месяцев. Общее число продаж $n=40$. Каждому сотруднику соответствует группа из десяти случайных величин — объемов продаж (число групп $N=4$). Таблица состоит из четырех столбцов, в заголовках которых указан номер группы, в десяти строках — выручка за каждый месяц, а в последней строке — средняя выручка за весь рассматриваемый период (см. таблицу).

Очевидно, что у каждого сотрудника объемы продаж варьируются от месяца к месяцу, т. е. существует некоторый разброс результатов. Количественная характеристика этого разброса (дисперсия) вычисляется по формуле

$$S^2 = \sqrt{\frac{1}{n-1} \times \sum_{i=1}^n (X_{ij} - \bar{M})^2}, \quad (1)$$

где: X_{ij} — значения случайной величины X (в нашем случае — объема продаж), \bar{M} — среднее значение случайной величины X в событиях:

$$\bar{M} = \frac{1}{n} \times \sum_{i=1}^n X_{ij}. \quad (2)$$

В нашем случае $n=10$, в нижней строке приведены средние значения для каждого сотрудника, вычисленные по этой формуле. Из таблицы видно, что существует разброс и между средними показателями отдельных сотрудников, который также можно оценить по формулам (1), (2); здесь, однако, случайными величинами будут средние показатели для отдельных сотрудников, а $n=4$. Интуитивно ясно, что чем больше

дисперсия (разброс) средних показателей продаж сотрудником по отношению к дисперсии продаж каждого отдельного сотрудника, тем более вероятен такой вывод: либо сотрудники работают в разных условиях, либо представленные данные неверны.

Для количественного решения этой задачи в статистике применяется метод дисперсионного анализа (Analysis of variations — ANOVA). В этом методе для ответа на заданный выше вопрос используется так называемый F-критерий, величина которого равна отношению дисперсии средних показателей групп к средней дисперсии внутри отдельных групп. Программа Statistica может рассчитать F по данным X_{ij} , чис-

толь. Можно получить более подробную информацию о методе, выбрав в меню Help/Index раздел «ANCOVA/MANCOVA — Вводный обзор основных понятий». При запуске модуля по умолчанию будет загружен также файл данных, использовавшийся в предыдущем сеансе работы программы. Файл данных представляет собой обычную электронную таблицу. Пользователи Excel и других аналогичных электронных таблиц без труда освоят методы работы с данными в ней. В пакете Statistica все операции, включая копирование, перетаскивание и автоматическое заполнение ячеек, производятся так же, как в популярных электронных таблицах. При нажатии правой кнопки мыши появляется всплывающее меню, где точно так же предлагается перечень операций, которые можно выполнить над выделенным объектом.

Кроме того, данные можно скопировать из других Windows-приложений или импортировать из файлов. Кнопки на Панели инструментов позволяют вводить наименования переменных.

В нашем случае данные, приведенные в таблице, удобно занести в столбцы, соответствующие двум переменным (в каждом столбце по 40 строк). В первый столбец (независимая переменная «ГРУППА») заносятся номера групп, во второй (зависимая переменная

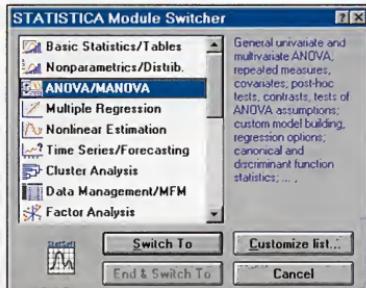


Рис.1. Переключатель модулей программы Statistica 5.1

по группам N и числу событий n . При этом предполагается, что все случайные величины подчинены одному и тому же закону распределения (для нашего случая это означает, что все сотрудники работают в одинаковых условиях). Вероятность полученного значения величины F, вычисляемого с помощью этого метода, показывает, насколько справедливо сделанное предположение.

Давайте посмотрим, как решает подобные задачи программа Statistica.

Запустим программу (рис.1) и выберем метод анализа ANCOVA/MANCOVA. Загрузится соответствующий мо-

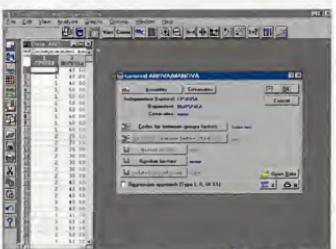


Рис.2. Исходная панель и файл данных

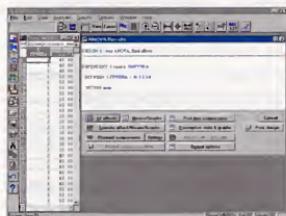


Рис. 3. Представление результатов дисперсионного анализа

«ВЫРУЧКА» — соответствующие объемы продаж.

Наконец файл данных готов (рис. 2). Теперь из раздела Analysis главного меню программы можно вызвать исходное окно (Startup Panel). В нем представлено много элементов, но если вы не знаете, что делать дальше, можно нажать знак ? в правом верхнем углу этого окна и получить подробную информацию обо всех его элементах. Впрочем,

ищем условий задачи (рис. 3). В верхней строке указан метод анализа, а в следующих перечисляются зависимая («ВЫРУЧКА») и независимая («ГРУППА») переменные.

Осталось, нажав на кнопку All effects, получить информацию о результатах анализа (рис. 4). Программа выводит окно, в котором указаны параметры для вычисления F-фактора: df Effect=3 (N-1), MS Effect=1333 (межгрупповая дисперсия), df Error=36 (n-N), MS Error=66,66 (внутригрупповая дисперсия), значение самого F-фактора (F=20) и вероятность получения данного значения F-фактора при случайном разбросе средних (p-level). В нашем случае эта вероятность равна нулю с точностью до шести знаков. Выполнив полученная разница между объемами продаж с очень большой вероятностью (близкой к 100%) неслучайна, так что необходимо устранить причину неудовлетворительной работы двух сотрудников.

Другие кнопки в окне просмотра результатов анализа предназначены главным образом для всестороннего изучения (в том числе с использованием графиков распределений) исходных данных с точки зрения применимости нормального распределения случайных величин, которое предполагается в этом методе анализа. Например, если мы нажмем на кнопку Descriptive stats & graphs (Описательная статистика и графики), а в появившемся после этого окне — на кнопку Categorized normal probability plot, то получим матричный график распределения вероятностей для всех четырех серий (рис. 4), причем масштаб вертикальной оси выбирается так, чтобы нормальному распределению соответствовали прямые линии (вероятностная шкала). На графике нанесены прямые линии, соответствующие нормальному распределению, и вид-

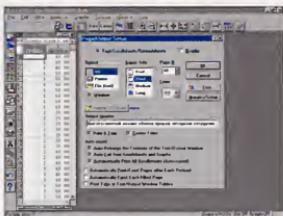


Рис. 5. Окно выбора параметров вывода

но, что наши случайные величины (объемы продаж) очень хорошо ложатся на прямые нормального распределения.

Прежде чем распечатывать результаты анализа, было бы удобно сформировать отчет.

Для этого в меню File/Page/Output setup (рис. 5) в разделе Output активизируем Off (чтобы отключить принтер) включаем опцию Window, позволяющую сразу просмотреть полученный результат.

После нажатия кнопки OK появится новое текстовое окно Output, в которое можно внести информацию о проделанном анализе. При активизации любого окна с данными и результатами анализа и последующем выводе на принтер (кнопка принтера слева на основной панели инструментов) информация продублируется в окне Output. Для распечатки полученного таким образом отчета достаточно активизировать окно Output и нажать кнопку Printer на основной панели инструментов. Отчет можно

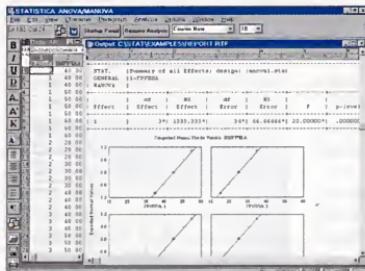


Рис. 4. Представление результатов дисперсионного анализа и графиков распределения вероятностей для четырех групп

лучше нажать кнопку OK, и программа сама подскажет, что делать. Первым делом Statistica предложит ввести зависимую и независимую переменные для анализа. Щелчком правой кнопки мыши обозначим независимую («Группа») и зависимую («Выручка») переменные и нажмем на кнопку OK. Вновь появится исходное окно, где следует опять нажать кнопку OK.

После нажатия кнопки OK появляется окно ANOVA-results с описа-

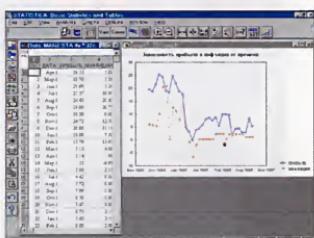


Рис. 6. Файл данных и график зависимости прибыли и инфляции от времени

также сохранить в текстовом файле в формате .RTF.

Пример 2

Рассмотрим еще один пример из реальной практики производственной фирмы, выпускающей продукцию, пользующуюся большим спросом.

На рис. 6 в таблице данных и на графике представлены данные о прибыли этой фирмы за 32 месяца. Из графика видно, что за прошедшее время прибыль неуклонно падала. Необходимо определить, с чем связано это падение, — с усилением конкуренции или с общей депрессией в экономике. Для этого в таблицу данных вводятся данные об инфляции за тот же период времени; инфляция вычисляется как отношение приращения курса доллара за месяц к его величине на начало месяца. Сначала поясним, как строится график (рис. 6) временной зависимости прибыли и инфляции. Для этого нажмем верхнюю кнопку на левой панели инструментов (Custom 2D graphs) и в появившемся окне в разделе Plot1 в качестве X введем «ДАТА», а в качестве Y — «ПРИБЫЛЬ», в разделе Plot2 в качестве X введем «ДАТА», а в качестве Y — «ИНФЛЯЦИЯ». Для разделов Plot1 и Plot2 выберем вид графика Line Plot, а для разделов Plot3 и Plot4 — Ignore. Нажав OK, мы увидим в окне (рис. 6), что графики инфляции и прибыли ведут себя очень похоже: как правило, если прибыль падает,

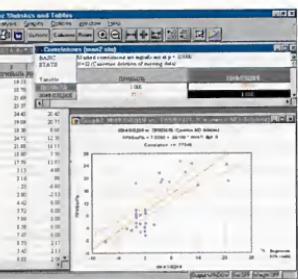


Рис. 8. Представление результатов корреляционного анализа

падает и инфляция. Поведение инфляции никак не связано с деятельностью фирмы и определяется общими экономическими процессами в государстве, поэтому очень важно определить, насколько существенна связь между прибылью и инфляцией. Для этого в статистике существует метод корреляционного анализа. В программе этот метод можно найти, переключившись на модуль Basic statistic/Tables, что мы и сделаем. Теперь вызовем исходное окно, щелкнув правой кнопкой мыши в окне данных выделим переменные, которые хотим анализировать («ПРИБЫЛЬ», «ИНФЛЯЦИЯ»), в исходном окне выберем раздел Correlation matrices и нажмем OK.

На экране появится окно (рис. 7) корреляционного анализа. Поскольку мы предварительно обозначили переменные, то в списке переменных в левом углу будет напечатано «First List: ПРИБЫЛЬ — ИНФЛЯЦИЯ». Теперь нажмем кнопку Correlations.

В появившейся таблице указан коэффициент корреляции (рис. 8), для переменных «ПРИБЫЛЬ» и «ИНФЛЯЦИЯ» равный 0,78.

Если теперь нажать кнопку 2D scatterplot, а затем в качестве переменной X выбрать «ИНФЛЯЦИЯ», а в качестве переменной Y — «ПРИБЫЛЬ», то после нажатия OK получим график (рис. 8), на котором изображены все точки данных и прямая линия, являющаяся наилучшим линейным приближением отражающим зависимость между переменными. Соответствующая этой прямой формула автоматически выписывается под заголовком графика:

$$\text{ПРИБЫЛЬ} = 7.0060 + .991663 \times \text{ИНФЛЯЦИЯ}$$

На этом же графике указан коэффициент корреляции между переменными (0,77548), штриховыми линиями обозначен доверительный интервал (область, в которой с вероятностью 95% лежат значения переменных).

В общем случае математическим коэффициентом корреляции между случайными величинами X и Y является величина

$$r = \frac{\sum_{i=1}^n (Z_{X_i} \times Z_{Y_i})}{n},$$

$$\text{при } Z_{X_i} = \frac{X_i - M_X}{S},$$

где Z — оценка (разница между значением данного наблюдения величины X_i и средним этой величины M_X , отнесенная к упомянутой выше дисперсии случайной величины S). Коэффициент корреляции может принимать значения в интервале от -1 до 1 , и чем ближе его абсолютная величина к 1 , тем сильнее взаимосвязь между переменными (знак коэффициента r указывает на направление взаимосвязи — прямое или обратное). Значение $r = +1$ или $r = -1$ указывает на наличие строгой функциональной зависимости, значение $r = 0$ указывает на отсутствие какой-либо взаимосвязи. Таким образом, значение $r = 0,78$ между переменными «ПРИБЫЛЬ» и «ИНФЛЯЦИЯ» указывает на прямую взаимосвязь между величинами, и можно предположить, что падение прибыли и падение инфляции с высокой степенью вероятности связаны с одинаковыми и теми же отрицательными процессами в экономике.

Используя полученные данные (рис. 6), можно сделать и другие вы-

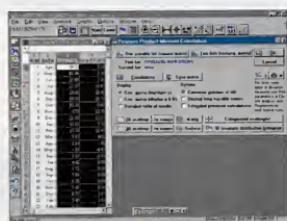


Рис. 7. Панель корреляционного анализа

воды. Например, о периодическом падении и возрастании спроса, что связано с сезонным фактором. Зависимость прибыли от времени можно аппроксимировать различными кривыми.

Для этого на левой панели инструментов, нажмем кнопку Graphs Gallery и, выбрав Stats 2D Graphs – Scatterplots (рис. 9), нажмем ОК. В появившемся окне в качестве переменной X выберем «НОМЕР», а в качестве переменной Y – «ПРИБЫЛЬ». Теперь из списка можно выбрать различные варианты подгонки кривой «ПРИБЫЛЬ=ƒ(НОМЕР)».

На рис. 10 изображен график с подгонкой кривой – экспонентой. Под заголовком графика приведена также формула подгонки кривой.

ПРИБЫЛЬ=23,523 × exp(-0,06 × НОМЕР),

где «НОМЕР» – номер месяца от начала работы фирмы. По этой формуле мы можем предсказать прибыль фирмы в недалеком будущем. Например, на 35-м месяце (N = 35) получим ПРИБЫЛЬ = 2,88, что



Рис. 9. Панель «Галерея графиков»

в девять раз меньше прибыли в первом месяце.

Рассмотренные примеры достаточно просты, но они показывают, что на освоение методов анализа и обучение работе с программой Statistica не придется тратить много времени, а важность полученных результатов трудно переоценить.

Программа способна решать и гораздо более сложные задачи, она так-

же помогает неизвестному с предметом пользователю повышать свой уровень.

Но и искушенный пользователь найдет программу Statistica не менее полезной.

Statistica – профессионал

Во-первых, своими техническими возможностями.

• Программа способна обрабатывать огромные массивы данных – таблицы с числом переменных (столбцов) до 32 000 и практически неограниченным числом строк (случаев); в ней имеется специальный модуль – менеджер файлов, который может создавать мегафайлы и манипулировать ими.

• Повышенная (quadruple) точность математических операций позволяет проводить анализ данных даже с очень малым разбросом величин.

• Расчеты и построение графиков выполняются с очень высокой скоростью (за счет оптимизации программного кода и механизмов управления памятью).

• Программа предлагает множество вариантов научных и технических графиков и диаграмм при великолепном качестве и поразительной точности отображения информации.

Во-вторых, Statistica предла-

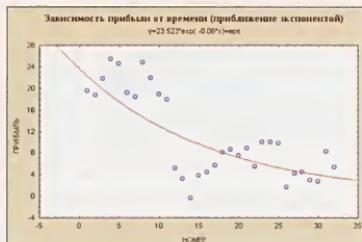


Рис. 10. Алгоритмизация зависимости прибыли от времени с помощью экспоненциальной кривой

лю широкий выбор методов анализа. Достаточно перечислить основные ее модули:

Quick Basic Statistics (быстрый анализ) – модуль, позволяющий быстро пропустить анализ наиболее употребительными методами;

Basic Statistics/Tables (основные статистические методы и таблицы) – описательные методы статистики, таблицы частот и корреляций,

**Всероссийский 14 - 17 апреля 1998
Выставочный Центр (ВВЦ) Россия Москва**
Павильон №20
Приглашаем Вас принять участие в Международных выставках-ярмарках «Рынок Информации-98» и «Евромонитор-98»



Вторая Международная выставка-ярмарка информации, информационных продуктов и услуг
Евромонитор

Заявки на участие просят направлять в Оргкомитет выставок

Россия 117981 Москва, пр-т Вернадского, 41-902
(095) 430 8650, 430 8679, 339 5726, 202 6073
E-mail: concept@garnet.ru; http://www.concept.park.ru

Генеральный спонсор выставки – МИК «Концепт Информация»

регрессии и другие базовые статистические методы;

Nonparametrics/Distribution — внутритривные и межгрупповые непараметрические тесты, сравнение различных дискретных и непрерывных теоретических распределений с распределением наблюдаемых величин;

ANCOVA/MANCOVA — однофакторный и многофакторный дисперсионный и ковариационный анализ;

Multiple Regression — различные методы множественной линейной и фиксированной нелинейной регрессии (в частности, полиномиальной, экспоненциальной, логарифмической и др.);

Nonlinear Estimation — методы подгонки к нелинейным зависимостям данных различных функций, в том числе заданных пользователем;

Time Series/Forecasting — анализ при помощи временных рядов (рядов Фурье и др.) и прогнозирование временных зависимостей, в том числе анализ сезонных колебаний;

Cluster Analysis — различные методы кластерного анализа и классификации;

Factor Analysis — выделение наиболее существенных факторов сложного объекта методами повторных главных компонент, минимальных остатков, максимального правдоподобия;

Canonical Analysis — метод канонического анализа корреляции между двумя группами переменных;

Multidimensional Scaling — многомерное шкалирование;

SEPATH — многомерный анализ с помощью моделирования причинных связей между переменными линейными структурными уравнениями, в том числе оценка достоверности результатов методом статистического моделирования Монте-Карло;

Reliability/Item Analysis — анализ надежности сложного объекта на основе результатов диагностики его элементов;

Discriminant Analysis — дискриминантный анализ, позволяющий на

основе определенного критерия отнести объект к некоторому классу;

Log-linear Analysis — логарифмический линейный анализ сложных многоуровневых таблиц частот;

Survival Analysis — анализ долговечности (выживания) для задач социологии (особенно необходим страховым компаниям), биологии, инженерных задач (долговечность машин, сооружений) и др.

Еще три модуля программы объединены в общий класс «Промышленная статистика».

Quality Control — широкий набор методов контроля качества;

Process Analysis — набор методов анализа производственных процессов, в том числе калибровочный анализ повторяющихся партий продукции;

Experimental Design — модуль планирования эксперимента в промышленных и прикладных областях.

Модули программы не являются независимыми друг от друга и часто используют одни и те же процедуры. В процессе работы легко переключаться с одного модуля на другой. Более того, пользуясь встроенным в систему командным языком (Statistica Command Language — SCL), вы можете запустить программу в так называемом пакетном режиме. В этом случае Statistica шаг за шагом, переключаясь с одного модуля на другой, обработает ваши данные и выведет результат на печать или в файл. При частом использовании SCL-режима в интерфейсе можно добавить специальную кнопку, которая будет автоматически запускать нужную последовательность действий.

Включенный в новую версию Statistica 5.1 эффективный, легко усваиваемый язык программирования Statistica-BASIC позволяет пользователю создавать собственные программы обработки и преобразования данных. В состав пакета входят несколько программ, написанных на языке Statistica-BASIC, которые можно использовать в качестве примеров или заготовок.

Пользователь, занимающийся сбором данных — будь то экспериментальные данные, полученные в научных исследованиях, данные инженерных измерений, экономические данные, характеризующие деятельность предприятия, или данные, собранные в ходе социологических опросов, — знает, насколько неблагодарен этот труд, зависящий от многих обстоятельств и требующий больших затрат времени и сил. Однако не меньшие усилия подчас требуются и для того, чтобы полученные результаты грамотно обработать и извлечь из них максимум информации. Программа Statistica 5.1 станет надежным помощником и консультантом в этой работе, подскажет, какие методы анализа существуют и какие из них лучше всего подходят для тех или иных задач, избавит пользователя от рутинных вычислений, наглядно продемонстрирует результаты анализа, поможет оптимально спланировать будущие эксперименты и высококачественно оформить выполненную работу, оставив специалисту удовольствие обобщить результаты и сделать соответствующие выводы.

Хотелось бы поблагодарить директора корпорации SoftLine Игоря Боровикова за любезно предоставленную возможность ознакомиться с программой Statistica 5.1.

ОБ АВТОРЕ

Борис Михайлович Манзон — к. ф.-м. н., тел.: (095) 498-45-16.

Statistica 5.1

Программа поставляется на CD-ROM. В поставку входят четыре тома с подробным описанием пакета.

Платформа: Macintosh, Windows. Поддерживаются сетевые стандарты Windows for Workgroups.

Системные требования для Windows-версии: процессор 386 и выше, 4-Мбайт ОЗУ (рекомендуется 8-Мбайт), операционная система Windows 3.1 и выше, дисковое пространство 18-Мбайт.

Цена: 1782 долл., для учебных заведений — скидки.

Тел. поставщика в Москве: (095) 232-00-23, e-mail: root@softline.msk.su



Программирование Sound Blaster в защищенном режиме процессора

С. А. Андрианов

Немного истории

Когда разработчики компании Intel создавали первый 16-разрядный процессор I8086, они, скорее всего, рассматривали его как переходную модель от 8- к 16-разрядным процессорам и не могли даже предположить, что он станет образцом, совместимость с которым будут вынуждены поддерживать как сама компания Intel в дальнейших разработках, так и большинство ее конкурентов. В отличие от своего 8-разрядного предшественника I8080, у которого была 16-разрядная шина адреса, новый процессор имел два режима адресации: 16-разрядный — для обеспечения совместимости с программами, написанными для I8080, и 32-разрядный. Однако последний был не

линейным, а сегментированным, в результате чего полный физический адрес состоял только из 20 разрядов.

Переход от 64-Кбайт к 1-Мбайт адресному пространству казался тогда огромным шагом вперед. Возможно даже, этот процессор несколько опередил свое время, но крайней мере вскоре Intel вынуждена была сделать маленький шаг назад и выпустить модификацию этого процессора, продолжающую оставаться 16-разрядной внутри, но имеющую 8-разрядную внешнюю шину. Новинка, получившая название I8088, была выбрана фирмой IBM, до того момента выпускавшей только большие ЭВМ, для ее первого ПК. Немаловажную роль в выборе именно этого процессора сыграло наличие 8-раз-

рядной шины, позволяющей использовать в конструкции компьютера дешевые 8-разрядные устройства, разработанные для I8080. Применение контроллера прямого доступа к памяти (DMA — Direct Memory Access Controller), относящегося к этой категории устройств, сразу ограничило максимальный размер передаваемого им единого блока информации 64 Кбайт. Кроме того, фирма IBM решила сэкономить на специальном дешифраторе адреса для DMA и, отказавшись от применения сегментированной модели памяти для этого устройства, подключила его адресные выходы к младшим разрядам 20-разрядной адресной шины напрямую, а для задания старшей части адреса использовала

4-разрядный внешний порт, в результате чего оказалась невозможной пересылка данных через границу сегмента размером 64Кбайт. Компактные решения, принятые Intel и IBM, неожиданно стали промышленным стандартом, а со всеми недостатками когда-то выбранной архитектуры сегодня приходится бороться программистам.

Использование DMA для записи и воспроизведения звука

Первоначально при разработке DMAС предполагалось, что одним из основных его назначений будет более быстрая, чем у процессора, скорость передачи данных из одной области памяти в другую. В случае с процессором I8080 так и было, но у семейства I8086/88 появились новые команды работы со строками, в результате чего такое использование DMAС оказалось нецелесообразным. С этого времени контроллер прямого доступа к памяти обычно применяется только для передачи данных между памятью и некоторыми периферийными устройствами. К стандартным устройствам такого типа можно отнести контроллер гибких дисков, а к нестандартным (не поддерживаемым на уровне BIOS) — звуковые платы, сканеры, стримеры и т.д. Причем если программы для сканеров и стримеров пишут в основном разработчики этих устройств, то программировать звуковые платы сегодня вынуждены многие программисты.

Стандартом de facto среди звуковых плат для ПК стала наиболее распространенная — Sound Blaster фирмы Creative Labs. На ее примере мы и рассмотрим способы программирования звуковых плат. Считывать звуковые данные с платы или воспроизводить их можно и без применения DMAС, работая только с ее портами, но при этом процессор будет полностью загружен и не сможет выполнить другую работу. Кроме того, объем записываемых или воспроизведенных данных ограничен объемом до-

ступной процессору оперативной памяти, поэтому такой способ не получил широкого распространения. Обично компьютер одновременно с воспроизведением звука должен выполнять и другую работу, зачастую более ресурсоемкую. Тогда без DMAС не обойтись.

В реальном режиме работы процессора для вывода звука через контроллер прямого доступа к памяти на звуковую плату необходимо выделить память для звуковых данных, запрограммировать эту плату и DMAС, а также переопределить прерывание. Процессор после этого может заниматься другой работой до наступления аппаратного прерывания, генерируемого звуковой платой по окончании звуковой последовательности. Затем процессор должен снабдить пару DMAС — звуковая плата очередной порцией данных. При этом программисту необходимо позаботиться о том, чтобы выделенный буфер, содержащий звуковую последовательность, не пересекал границу сегмента размером 64 Кбайт, а также требуется преобразовать 32-разрядный сегментированный адрес в 20-разрядный несегментированный.

В защищном режиме работы процессора последовательность действий в общем такая же, но из-за того, что процессор работает с дескрипторами вместо сегментов, в то время как DMAС продолжает работать с физической адресацией памяти, код программы должен несколько отличаться от кода программы, работающей в реальном режиме. При выделении памяти для буфера, содержащего звуковую последовательность, необходимо позаботиться, чтобы она располагалась в первом (нижнем) мегабайте. Это можно обеспечить либо с помощью специальных средств, предусмотренных разработчиками транслятора или библиотек, либо воспользовавшись прерыванием 31h. Кроме того, необходимо знать как реальный физический адрес выделяемого блока памяти, чтобы сообщить его DMAС, так и

адрес, содержащий дескриптор, чтобы он мог быть использован процессором при записи в буфер звуковых данных.

Формат WAV-файла

В нашем журнале (Д. В. Солдатенков. Программируем Sound Blaster. «Мир ПК», №9/94) уже были опубликованы сведения об основах программирования Sound Blaster и формате VOC-файла (стандарт Creative), однако сегодня более распространен формат WAV (стандарт Microsoft Windows). Каждый из форматов допускает различные варианты представления заголовка. Упрощенная структура двух наиболее часто встречающихся вариантов для формата WAV приведена в таблице.

Пример программы

Простейшая программа, демонстрирующая работу со звуковой платой в защищном режиме процессора, приведена в листинге 1. В примере решено было ограничиться лишь воспроизведением 8-битного звука, что обусловлено двумя причинами. Первая из них заключается в том, что все необходимые регистры и команды DSP (Digital Signal Processor — цифровой сигнальный процес-

АО "КИНЕТИКА"

КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ

- Сетевые платы 10/100 Mb/s
- Коммутаторы и репитеры
- Файл-серверы **Compaq**
- Факс-модемы **US Robotics**
- Сетевое и прикладное ПО
- установка компьютерных сетей
- специалистами **CNE/MCNE**





Novell
Networking Partner



3Com

(095)288-88-11 <http://www.aha.ru/~keynetik>

Листинг 1. Воспроизведение звука из WAV-файла через звуковую плату Sound Blaster

```

program playwavp; {воспроизведение 8-битного звука}
{в защищенном режиме процессора}
{$D+, L+, I+, R+, S+, V+}
uses dos, winapi;
const
  BlasterPort:word = $220; {номер порта Sound Blaster}
  BlasterIRQ:word = 5; {номер прерывания Sound Blaster}
  BlasterDMA1:word = 1; {номер канала DMA Sound Blaster}
  maxlen = 35000; {длина звукового буфера}
  Seg0040 = $40;
  SouBlas : Boolean = False; {было ли прерывание от SB}

function clock:longint; {функция определения времени}
begin
  clock := MemL[Seg0040:$6c];
end;

var
  ExitSave:Pointer; {адрес старой программы выхода в DOS}
  SBold:pointer; {адрес обработчика прерывания Sound Blaster'a}
  SBIRQ:byte; {номер прерывания Sound Blaster'a}

{$F+}
procedure SBint : interrupt; {обработчик прерывания SB}
begin
  SouBlas:=True;
  Port[$20]:= $20;
end;

procedure MyExit; {дополнительная процедура при выходе в DOS}
begin
  ExitProc:=ExitSave;
  SetIntVec(SBIRQ+8,SBold);
end;
{$F-}

procedure IntInit(sbi:byte); {установка нового вектора}
{прерывания и т.д.}
begin
  { sbi - номер аппаратного прерывания SB }
  if sbi < 8 then SBIRQ:=sbi else SBIRQ:=2;
  GetIntVec(SBIRQ+8,SBold);
  SetIntVec(SBIRQ+8,@SBint); {переопределение}
  {прерывания SB}
  ExitSave:=ExitProc; {переопределение}
  {процедуры выхода}
  ExitProc:=@MyExit;
end;

procedure WriteCommand(Comm:byte); {процедура записи}
{команды в регистр SB}
begin
  while (Port[BlasterPort+$0C] and $80) <> 0 do;
  Port[BlasterPort+$0C]:=Comm;
end;

procedure NotSupport; {вывод на экран сообщения}
begin
  writeln('Format not supported');
  halt;
end;

var
  longi:longint; {рабочая ячейка}
  arr1:pointer; {для выравнивающего массива}
  pusto:word; {длина выравнивающего массива}
  sndp:pointer; {для массива звуковых отсчетов}
  DMAPage:byte; {номер 64К сегмента для записи}
  DMAofs :word; {смещение звуковой последовательности}
  {в нижней памяти}

procedure GetSBMem; {выделение буфера}
{нижней памяти для SB/DMA}
begin
  longi := GlobalDosAlloc(16);
  arr1 := ptr(longi and $0FFF,0); {селектор нижней памяти}
  longi := $FFFF-(((longi shr 16) shl 4) and $ffff)+1;
  pusto := longi; {столько осталось до начала}
  {следующего 64К сегмента}
  GlobalDosFree(seg(arr1));
  longi := GlobalDosAlloc(pusto);
  arr1 := ptr(longi and $0FFF,0); {селектор нижней}
  {памяти (выравн.масс.)}
  longi := GlobalDosAlloc(maxlen);
  sndp := ptr(longi and $0FFF,0); {селектор нижней}
  {памяти (для звука)}
  DMAPage := longi shr 28;
  DMAofs := 0;
end;

procedure FreeSBMem; {возвращение нижней памяти в систему}
begin
  GlobalDosFree(seg(sndp));
  GlobalDosFree(seg(arr1));
end;

{*****}

const
  dmap : array[0..3]of byte = ($87,$83,$81,$82); {номера}
  {регистров DMA}
var
  i : word; {рабочая ячейка}
  t,freq:word; {временной параметр/частота дискретизации}
  lenfil:word; {длина считываемой части звуковых данных}
  snd:file; {звуковой файл}
  riff:array[0..15]of char; {массив для чтения}
  {неиспольз. частей заголовка}

begin {the main program}
  if paramcount <> 1 then begin
    writeln;
    writeln(' Usage: playwav filename.wav');
    writeln;
    halt;
  end;
  IntInit(BlasterIRQ); {переустанавливаем прерывания}

```

```

Assign (snd,paramstr(1));
Reset (snd,1);
BlockRead(snd,riff,16); { $00}
BlockRead(snd,longi,4); { $10 длина заголовка}
BlockRead(snd,i,2); { $14}
BlockRead(snd,i,2); { $16 число каналов}
if i < 1 then notsupport;
BlockRead(snd,freq,2); { $18 частота дискретизации}
Seek(snd,longi+$12); { $1A пропускаем заголовок}
.{до предлос. слова}
BlockRead(snd,i,2); { разрядность}
if i < 8 then notsupport;
GetSBMem; {запрашиваем нижнюю память для звука}
BlockRead(snd,longi,4); { data}
BlockRead(snd,longi,4); { длина данных}
if longi > maxlen then lenfil := maxlen else lenfil := longi;
BlockRead(snd,sndp^,lenfil); {звуковые данные}
close (snd);
WriteCommand($D3); {включаем звук}
t:=#56 - 1000000 div freq;
WriteCommand($40); {задаем частоту дискретизации}
WriteCommand(t);
Port[$21] := Port[$21] and not (1 shl BlasterIRQ);
{разрешаем прерывание}
Port[$A]:=BlasterDMA1 + 4; {маскируем DMA }
Port[$C]:=0; {сбрасываем триггер}
Port[$B]:=BlasterDMA1 + $48; {задаем режим передачи }
Port[$2] := lo(DMA0fs); {задаем адрес буфера}
Port[$2] := hi(DMA0fs);
Port[dmap[BlasterDMA1]] := DMAPage; {задаем 64к страницу}
Port[BlasterDMA1+2 + 1]:=lo(lenfil-1); {длина звуковой}
{последовательности}
Port[BlasterDMA1+2 + 1]:=hi(lenfil-1);
Port[$A]:=BlasterDMA1; {размаскируем DMA }
WriteCommand($14); {начинаем воспроизведение звука}
WriteCommand(lo(lenfil-1));
WriteCommand(hi(lenfil-1));
longi:=clock; {на всякий случай ограничим по времени}
while (SouBias = false) and (longi+50 > clock) do ;
if not SouBias then Port[$20]:=#20; {сбрасываем DMA }
i:=Port[BlasterPort+$0E]; {сбрасываем Sound Blaster}
WriteCommand($D1); {включаем звук}
Port[$21] := Port[$21] or (1 shl BlasterIRQ);
{запрашиваем прерывание}
FreeSBMem; {возвращаем память в систему}

```

End.

Листинг 2. Процедуры выделения и освобождения нижней памяти для звукового буфера

```

var m1,m2,m3 : word; { флаги процедур выделения памяти: }
{ 4 - успешно, 5 - ошибка, 2 - не выделялась }

procedure GetSBMem; {выделение буфера нижней памяти}
{для SB/DMA}
var j:word;
begin
  j := (longint(maxlen) + 15) div 16; {длина блока}
  {в параграфах}

```

```

m1 := 2; m2 := 2; m3 := 2;
asm
  mov ax,$0100
  mov bx,j
  int $31 {запрашиваем память}
  rcl m1,1 {запоминаем CF}

  mov bx,$1000
  mov cx,ax
  and cx,$fff
  sub bx,bc {вычисляем размер до конца сегмента}
  cmp j,bx
  jb @11 {если достаточно места, уходим}

  push bx
  mov ax,$0101
  int $31 {возвращаем память}

  pop bx
  mov ax,$0100
  int $31 {забираем память до конца 64к-сегмента}
  rcl m2,1 {запоминаем CF}
  mov word ptr [arr1+2],dx {сохраняем селектор}

  mov ax,$0100
  mov bx,j
  int $31 {запрашиваем память для звукового буфера}
  rcl m3,1 {запоминаем CF}
  mov bx,ax
  mov ax,0
  adc ax,ax
  mov m3,ax {запоминаем CF}

@11:
  mov word ptr [sndp+2],dx {сохраняем селектор}
  xor dx,dx
  mov word ptr [sndp].dx {сохраняем смещение}
  mov ax,bx
  shl ax,4
  mov DMA0fs,ax
  shr bx,12
  mov DMAPage,bl
end;
if((m1 and 1) or (m2 and 1) or (m3 and 1)) <> 0 then
  halt;
end;

procedure FreeSBMem; {возвращение нижней памяти в систему}
begin
  asm
    mov ax,$0101
    mov dx,word ptr[sndp+2]
    int $31
  end;
  if m2 = 4 then
  asm
    mov ax,$0101
    mov dx,word ptr[arr1+2]
    int $31
  end;
end;

```



Зима восторгов наших

На ВВЦ с 20 по 24 января этого года прошла выставка «Бухгалтерский учет и аудит», привлекшая внимание не только программистов, но и специалистов, работающих в финансово-хозяйственных областях. На ней деловой кругом России была представлена возможность продемонстрировать свои достижения в области разработки ПО, консалтинговой и аудиторской деятельности, а также способствовать развитию автоматизации финансово-хозяйственных и экономических сфер.

Доброю традицией стало участие в выставке ведущих фирм. В этот раз более 80 отечественных производителей ПО (около 97% российского рынка) представили результаты своей работы, в частности, компании «1С», «Галактика», «Парус», «Интеллект-Сервис», «Цифер», R-Style Software Labs. Большинство программ обеспечивает автоматизацию бухгалтерских работ с учетом тех изменений, которые произошли в обязательной отчетности, а также вследствие деноминации рубля. Наряду с российскими фирмами на выставке представили свои разработки и зарубежные — SAP AG, BAAN, «Прайс Уотерхаус».

Другим важным явлением нашей жизни, нашедшим достойное отражение в экспозиции, стал консалтинг, который принимает не только форму поддержки ПО, но и стимулирует его развитие, так как все чаще он связывается с проектированием автоматизированных систем.

Анализ демонстрируемых разработок показывает, что сохраняется тенденция создания управляющих систем предприятия, в которых технологическая часть системы рассматривается в отрыве от общесистемного управления, что в лучшем случае требует дополнительного ввода информации, а в худшем оказывается на качестве принимаемых управлений решений.

Оценивая выставку в целом, можно сказать, что посетители могли получить хорошую информацию не только благодаря добротному каталогу.

Г.Р.

Структура WAV-файла

Смещение от начала файла	Длина	Описание
0h	4h	Идентификатор формата ('RIFF')
4h	4h	Длина блока данных (длина файла — 8h)
8h	4h	Идентификатор блока звуковых данных ('WAVE')
0ch	4h	Идентификатор подблока заголовка ('fmt' — с пробелом в конце)
10h	4h	0000ch/0010h — длина подблока заголовка
14h	2h	01h — тип формата представления данных
16h	2h	Число каналов (1 — моно, 2 — стерео)
18h	2h/4h	Частота дискретизации, Гц
1ah/1ch	2h/4h	Скорость передачи данных, байт/с (произведение числа каналов, частоты дискретизации и разрядности в байтах)
1ch/20h	2h	Число байт для представления одного отсчета (1 — 8 бит моно, 2 — 16 бит моно или 8 бит стерео, 4 — 16 бит стерео)
1eh/22h	2h	Разрядность, бит (8, 16)
20h/24h	4h	Идентификатор подблока данных ('data')
24h/28h	4h	Длина звуковых данных
28h/2ch		Звуковые данные

кор) звуковой платы были описаны ранее в статье Д.В. Солдатенкова, и это позволяет сократить объем журнальной публикации. Вторая причина связана с тем, что подавляющее большинство выпускаемых сегодня звуковых плат являются 16-разрядными и совместимы с Sound Blaster лишь на уровне 8-битного звука, т.е. подавляющее большинство звуковых плат, выпускаемых не Creative Labs, не совместимы с Sound Blaster 16, и соответственно 16-битный звук в них реализуется по-другому. Следовательно, стандарта, даже de facto, для воспроизведения 16-битного звука не существует.

Пример программы написан специально в демонстрационных целях, поэтому, с одной стороны, содержит явное ограничение на длину воспроизводимого участка файла, с другой — количество проверок в нем минимизировано. В начале программы описаны константы, характеризующие аппаратные ресурсы, используемые Sound Blaster. В реальной программе их следует брать из переменных окружения. Все это сделано для того, чтобы сократить размер листинга и сделать его более читаемым.

Программа содержит обработчик прерываний, поступающих от звуковой платы, а также дополнительную процедуру завершения, которая вызвана для восстановления старого вектора прерывания при любом, в том числе и аварийном выходе из программы.

Процедуры выделения и освобождения нижней памяти называются GetSBMem и FreeSBMem соответственно. Для облегчения переноса программы на другой компилятор или в другой язык программирования в листинге 2 приведены ассемблерные варианты этих процедур.

Выход из программы предусмотрен по аппаратному прерыванию, генерируемому звуковой платой после окончания воспроизведения фрагмента. Если такое прерывание по каким-либо причинам не поступает, программа завершается по тайм-ауту, состоящему чуть менее 3 с, для чего предусмотрена функция, возвращающая текущее значение системной переменной таймера.

ОБ АВТОРЕ

Андианов Сергей Андреевич — к.т.н., e-mail: andriano@divo.ru, Fido: 2/50/435.40

IB DataBase

ПРИНИМАЕТ ЭСТАФЕТУ

Дмитрий Рамодин

Вам знакомо название Borland IB DataBase 5.0? Скорее всего, нет. Однако берусь утверждать, что под этой маской скрывается хорошо известный вам сервер баз данных InterBase. Просто он будет называться иначе начиная с версии 5.0. Причиной тому стали трения между корпорацией Borland и одной из российских компаний, создавшей и зарегистрировавшей свой InterBase, не имеющей ничего общего с продуктом Borland. Для зарубежных пользователей сервер останется под прежним именем, а вот нам с вами придется привыкать к новому названию — IB DataBase (чем не проявление особого уважения к нашей стране!).

Но шутки шутками, а новая версия продукта IB DataBase 5.0, заслуживает того, чтобы о ней рассказать. Заметим, что отныне этим пакетом занимается компания InterBase Software Corporation, выделившаяся из корпорации Borland.

Новая архитектура

Архитектура сервера СУБД IB DataBase 5.0 — SuperServer — отличается от архитектуры предыдущих версий: вместо выделенных серверных процессов клиенты суперсервера используют потоки выполнения. Несколько серверных потоков осуществляют разделемый доступ к единому серверному процессу. Такое решение позволяет убрать «узкие места» за счет арбитража разделемых страниц баз данных и сокращает на-кладные расходы по запуску множества процессов. Скорость обмена сообщениями вырастает еще и потому, что применяются вызовы к разделемым библиотекам. Архитектура SuperServer такова, что позволяет говорить о защите целостности базы данных благодаря помещению кода, выполняющего все критические операции, в единий серверный суперпроцесс. Он изолирован от приложений пользователей и потому изолирован от их ошибок.

Проверки на дорогах

У них...

Пятая версия IB DataBase уже прошла испытание в реальном деле: ее использовали в качестве основного сервера баз данных сотрудники компании Colorado Mountain Express, управляющие работой транспортной системы горнолыжных курортов. Сотрудники компании обращались к серверу и создавали нагрузку до ста одновременных подключений к СУБД. Старший менеджер по технологиям этой компании сообщил, что в течение 25 дней бета-версия IB DataBase 5.0 проработала без сбоев и проблем, чем доказала свою надежность и устойчивость.

... и у нас

Автор использовал IB DataBase 5.0 в качестве тестового сервера для создания и отладки клиент-серверных приложений, обменивающихся данными с сервером баз данных. Несмотря на то что использовалась бета-версия продукта (IB DataBase 5.0B2), устойчивость при работе с операционными системами Windows 95 OSR2 Pan Europe и Windows NT Workstation 4.0 была просто замечательной.

Производительность

Производительность IB DataBase 5.0 по сравнению с предыдущими версиями InterBase значительно выросла. Этого удалось добиться за счет лучшего использования индексов при обработке запросов: IB DataBase автоматически выбирает минимальный индексный набор и пытается использовать индексы в командах Min() и Max(). Кроме того, сокращены затраты времени при выполнении команд Distinct, Order by и Group by, а для операции связи Join был оптимизирован синтаксис.

Поддержка Java

Разумеется, при создании новой версии такого современного продукта, как IB DataBase, не могли обойтись без Java. Используя прямой драйвер доступа InterClient, соответствующий спецификации JDBC, можно оперировать данными, располагающимися на сервере IB DataBase.

Base. Не составит труда обратиться к серверу из любого Java-приложения. Конфигурацию средств доступа к данным IB DataBase берет на себя, избавляя клиентское приложение от необходимости каких-либо настроек.

Библиотека пользовательских функций (UDF)

Новая библиотека пользовательских функций (UDF) из динамической библиотеки IB_UDF.DLL (имеется в виде Windows-вариант) расширяет возможности программирования. Более тридцати функций выполняют рутинные операции, например математические вычисления или действия над строками.

Сборщик мусора

СУБД IB DataBase 5.0 оснащена мощным средством сборки «мусора», находящегося в индексах. Результатом его работы является динамическое сокращение размера индекса,

когда какая-либо индексная страница становится пустой, скажем, в случае удаления записей. При этом IB DataBase оставляет освободившееся место под свои нужды, не возвращая его пул операционной системы. В итоге снижается нагрузка на сервер и обеспечиваются высочайшие показатели производительности.

Все новые таблицы баз данных автоматически становятся объектом действия сборщика мусора. Что касается старых таблиц, оставшихся от предыдущих версий InterBase, то их потребуется переиндексировать, применив специальную утилиту gbak, входящую в состав IB DataBase 5.0.

Поддержка кодировок

В IB DataBase 5.0 значительно расширен список хранимых текстовых кодировок. Теперь помимо UNICODE могут быть использованы следующие кодировки: SJIS (японская); UEC (Extended UNIX Character); ко-



ON TIME. ON BUDGET.

ON C++BUILDER.

C++BUILDER. THIS CHANGES EVERYTHING.

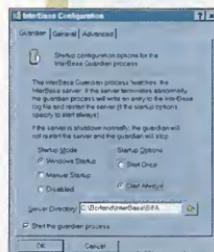
Borland
www.borland.com
www.borland.ru



Процесс Guardian

В соответствии с новыми веяниями в мире клиент-серверных систем, IB DataBase 5.0 использует специальный процесс под названием Guardian, контролирующий состояние сервера. Как добросовестный служак, процесс Guardian обеспечивает бесперебойную работу сервера IB DataBase, периодически проверяя его состояние и делает запись в системном журнале обо всех неполадках. Администратор может задать действие, которое должен выполнить процесс Guardian в случае возникновения нештатной ситуации: либо полностью остановить сервер, либо сделать попытку повторно перезапустить его.

Процесс Guardian имеет свой собственный центр управления



довые страницы DOS; кодовые страницы Windows; ISO Latin 1-9; BIG_5 (китайская); KSC5601 (корейская); GB2312-80 (китайская).

Каскадная декларативная ссылочная целостность

IB DataBase предлагает расширенное определение Foreign Key. Стало возможным определение ссылочной целостности обявлением CASCADE, что соответствует стандарту ANSI SQL 92. Это обявление делает реальным задание операции над подчиненной таблицей, если в мастер-таблице первый ключ был удален или изменен. Эти новые возможности могут быть задействованы в таких командах, как CREATE TABLE и ALTER TABLE.

Новый контроль доступа

Чтобы разрешить или запретить владельцам таблицы ссылки на первичный ключ внешней (FOREIGN) таблицы в ссылочных (REFERENCE) привилегиях, в IB DataBase 5.0 применяется специальный контроль за безопасностью. Можно назначить права доступа как для целой таблицы, так и для отдельных колонок, включенных в первичный ключ. Права доступа будут проверяться во время выполнения, когда определены ограничения на ключ FOREIGN.

Система управления подключениями

IB DataBase умеет регулировать число одновременных подключений к серверу. Для этого берется значение USERS из файла лицензий и умножается на 3, в результате чего получается максимально допустимое число одновременных подключений. Система внимательно следит за тем, как пользователи подключаются и отключаются, производит подсчет текущих соединений и сравнивает их с допустимым числом.

Усовершенствованные GBAK

Утилиты резервного копирования и восстановления GBAK в IB DataBase 5.0 усовершенствованы так, что стало возможным направлять данные в стандартный поток вывода stdout, тогда как ранее вывод был от-

личен файлом. Нововведение поможет организовать конвейерную передачу данных другим утилитам или перенаправление на любое устройство. Кроме того, вместо чтения данных из файла в IB DataBase 5.0 стало возможным их считывание непосредственно из стандартного потока ввода stdin, который также может быть перенаправлен из любого устройства.

Временные файлы

Управление временными файлами в IB DataBase 5.0 выстроено на базе новой концепции. Создаются временные файлы двух типов: sort и history list, причем первый создается, если внутренний буфер сортировки мал для проведения операции сортирования. Каждый запрос, например CONNECT или CREATE DATABASE, использует один и те же каталоги временных файлов. После окончания сортировки или выполнения запроса временный файл sort освобождается. Временные файлы типа history list создаются приложениями isql и wisql для запоминания вводимых команд. Для каждого сеанса создается свой собственный временный файл, динамически увеличивающийся до тех пор, пока имеется свободное время. Когда клиент завершает сеанс работы, закрепленный за ним временный файл history list освобождается.

Требования к компьютеру

Windows:

процессор: Intel 486 и выше;
операционная система: Windows NT или Windows 95;
Оперативная память: 16 Мбайт (рекомендуется 64 Мбайт);
компилятор: Visual C++ 4.2, Borland C++ 5.0.

Solaris:

процессор: SPARC или UltraSPARC;
операционная система: Solaris 2.5.1;
Оперативная память: 32 Мбайт (рекомендуется 64 Мбайт);
компилятор: SPARCWorks.

HP-UX:

процессор: PA-RISC;
операционная система: HP-UX 10.20;
Оперативная память: 32 Мбайт, 64 Мбайт для сервера.

Новые продукты

Вышел в свет комплекс программных продуктов CuneiForm Collection, предназначенный для автоматического ввода в компьютер со сканера факсов, книг, машинописных страниц и других материалов. Этот комплекс поможет вам, кроме того, отыскать необходимую информацию среди всех ваших документов, будь то письма, статьи, договора, электронная почта, рукописи или фотографии.

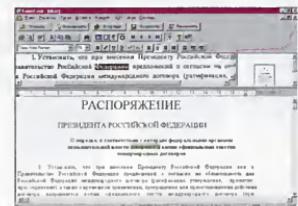
Комплекс CuneiForm Collection занимает один компакт-диск и включает в себя системы распознавания текстов CuneiForm 98 Direct и CuneiForm 96 Gold, а также электронный архив «Евфрат 97@SOHO!», разработанные фирмой Cognitive Technologies. Остановимся подробнее на системе CuneiForm 98 Direct — именно она является новинкой и составляет сегодня предмет нашего рассмотрения.

По мнению специалистов Cognitive Technologies, эта система существенно отличается от других программ распознавания.

Прежде всего в ней реализованы алгоритмы самообучения, которые обеспечивают точность распознавания документов среднего и даже низкого качества на 30—40% выше, чем методы, используемые в обычных системах.

Это означает, что если раньше подобные программы на странице текста, например, низкого качества оставляли 10 ошибок, то теперь их число снизится до шести-семи.

Как же происходит самообучение? CuneiForm 98 Direct распознает текст за два прохода. В первый раз она читает текст как обычная омнифонтовая система и на основе хорошо пропечатанных символов сама генерирует шрифт — автоматически оценивает «веса уверенности распознавания символов» и выбирает те из них, которые обладают



Результат распознавания системой CuneiForm 98 Direct текста показан в верхней части экрана

достаточно высокими весовыми коэффициентами.

При втором проходе CuneiForm 98 Direct работает по шрифтовому методу, «накладывая» на плохо пропечатанные символы этот генерированный шрифт (в качестве шаблонов). Осуществляется как бы «привязка» к данному шрифту, полученному, например, на какой-то конкретной пишущей машинке с учетом его характерных особенностей и дефектов, в результате степень распознавания текста повышается.

Предусмотрен здесь и словарный контроль, который позволяет подобрать альтернативы неуверенно распознанному слову, что тоже увеличивает точность распознавания.

За повышение качества приходится, конечно, расплачиваться снижением на 20—25% скорости работы (из-за необходимости выполнения двух проходов). Однако по оценкам специалистов фирмы Cognitive Technologies, для пользователей важнее оказывается именно качество распознавания.

В CuneiForm 98 Direct довольно удобный интерфейс: реализованы ниспадающие контекстные меню,



Панель быстрого доступа упрощает обращение к основным функциям системы

Комплекс CuneiForm Collection

панели быстрого доступа, мастер распознавания, система помощи.

Модуль распознавания поддерживает технологию Intel Pentium MMX. Есть в CuneiForm 98 Direct и собственный полнофункциональный встроенный редактор. Она распознает тексты на русском, украинском, английском (а также смешанные на русском и английском) языках. Дополнительно могут поставляться модули распознавания еще для 11 языков: немецкого, французского, испанского, итальянского, шведского и др.

Все стили и начертания распознанных символов сохраняются в формате RTF. Система тесно интегрирована с прочими приложениями — возможен непосредственный вызов ее из электронного архива, прямой экспорт результатов распознавания в MS Word, «Евфрат», передача текста через буфер обмена в другие программы, печать текста и графики. Поддерживаются выходные форматы ANSI, Smart ANSI, RTF, DBF.

В заключение следует сказать о том, что CuneiForm 98 Direct является полностью 32-разрядным приложением Windows и работает в среде Windows 95 и Windows NT 4.0. Ее демонстрационную версию можно переписать с Web-узла фирмы Cognitive Technologies по адресу www.cognitive.ru. ■

Михаил Глинников

CuneiForm Collection

Комплекс из трех программ, предназначенный для автоматического ввода и быстрого поиска документов. Включает две системы OCR, CuneiForm 98 Direct и CuneiForm 96 Gold, и электронный архив «Евфрат 97@SOHO!»

Системные требования: 486DX-66 (желательно Pentium), 8-Мбайт ОЗУ, видеоплата SVGA, 2-дисковод CD-ROM, мышь.

Платформа: Windows 95, Windows NT 4.0

Цена: 199 долл. (для пользователей предыдущих версий CuneiForm — 59 долл.).

*Cognitive Technologies,
тел.:(095)135-89-68, 135-55-10,
<http://www.cognitive.ru>*

Macworld



В НОМЕРЕ

Обзоры

60 FileMaker Pro 4.0

Джим Хейд

Тема номера

64 Лучшие дополнительные модули Photoshop

Дик Макклелланд

Обзоры

FileMaker Pro 4.0

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ БАЗАМИ ДАННЫХ ПОЛУЧИЛА СРЕДСТВА ПОДГОТОВКИ ПУБЛИКАЦИЙ WEB И ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ ВЕРСТКИ.

Пакет FileMaker Pro и Web-серверы всегда хорошо «понимали» друг друга, но для нормального «разговора» им требовался «переводчик» в лице специального пакета для публикации содержимого баз данных. С выходом версии Claris FileMaker Pro 4.0 ситуация изменилась: пакет содержит встроенные средства, позволяющие с легкостью передавать информацию из базы данных в Сеть Web. Достаточно отметить ячейку на экране щелчком мыши, и вся база данных, построенная на основе FileMaker Pro, станет доступной кому угодно — и всему миру, и вашим коллегам в офисе, причем дополнительную не потребуется ни устанавливать пакеты, ни писать программы.

Если вы давно уже собирались опубликовать свою базу данных в Web,



но приходили в ужас при мысли о том, что придется разбираться с утилитами независимых разработчиков, FileMaker Pro 4.0 поможет вашей мечте осуществиться. Но если вы набили руку на работе с пакетом для публикаций базы данных, последняя версия FileMaker Pro не по-

разит вас своими возможностями, однако вам понравится появившиеся улучшения, которые облегчают подключение базы к Web. Ну а если вы уже давно на «ты» с пакетом FileMaker Pro, то и в этом случае обнаружите множество небольших, но приятных усовершенствований.

Другой, но такой же

Основные возможности пакета FileMaker Pro 4.0 почти совпадают с тем, что предлагала предыдущая версия. Однако появилось и несколько полезных дополнений. Версия 4.0 позволяет непосредственно импортировать рабочие листы Microsoft Excel —

Jim Heid. FileMaker Pro 4.0. *Macworld*. Февраль 1998 г., с 38.

сможете сообщить своим заказчикам, входящим в список, что содержимое вашего узла изменилось. Для этого достаточно применить новую функцию *Send Mail*, которая может настраиваться сценарием на передачу электронных писем по указанным в базе данных адресам.

Интеграция с Web

В FileMaker Pro 4.0 реализована новая архитектура дополнительных модулей, которая позволяет компаниям Claris и другим разработчикам создавать расширения пакета для добавления новых функций. FileMaker Pro 4.0 содержит дополнительный модуль Web Companion, представляющий собой мост между FileMaker Pro 4.0 и Web. Этот модуль, разработанный на основе утилиты издания баз данных Lasso компании Blue World Communications (www.blue-world.com), обеспечивает пользователей всем необходимым для публикации базы в Web, так как выполняет всю «черновую» работу по преобразованию полей базы в информацию, понятную браузерам.

Если вы любите высокую скорость, то можете использовать режим Instant Web Publishing модуля Web Companion. Стандартные экраны, которые формируются в этом режиме, позволяют посетителям вашего узла просматривать, корректировать и выполнять поиск по содержимому вашей базы данных (см. рисунок). Подобные «консервированные» экраны своим «раз

нообразием» зачастую напоминают консервированный суп, но Web Companion позволяет «приправить» это блюдо различными функциями. На тщательно спроектированных экранах имеются удобные кнопки навигации. Когда пользователи просматривают вашу базу данных с помощью браузера с поддержкой Java, Web Companion загружает аплет Java, который выглядит и

ную «кухню», а не «полуфабрикаты». Тогда вы можете использовать для создания файлов форматирования, обеспечивающих доступ к базе данных и отображение ее содержимого, теги CDML (Claris Dynamic Markup Language), которые позволяют создавать Web Companion. С помощью тегов CDML вы сможете сформировать пользовательские экраны для поиска в базе данных и

Работать с тегами CD-ML сложнее, чем в режиме Instant Web Publishing модуля Web Companion. File-Maker Pro содержит многочисленные шаблоны и приложения, которые можно разобрать по косточкам, включая книгу посетителей и приложения для торговли по Сети, но будьте готовы затратить определенные усилия для освоения инструментальных средств.

Версия 3.0 пакета Claris Home Page, которая должна поступить в продажу к моменту выхода этой публикации, обещает упростить создание приложений с помощью CDML. По информации представителей компании Claris, функция FileMaker Pro Connection Assistant автоматически будет создавать файлы форматирования.

Что же касается той части Web Companion, которая реализует возможности Web-сервера, то она поддерживает функции безопасности и параметры привилегий пакета FileMaker Pro, поэтому вы сможете назначить пароль, который, например, позволяет просматривать базу



FileMaker для Web. Web Companion пакета FileMaker Pro имеет привлекательные стандартные экраны, которые позволяют посетителям Web-узла просматривать содержимое базы данных в виде таблицы или формы. На других экранах можно выполнять поиск, коррекцию записей и ввод данных. Обратите внимание на Java-инструмент «книга», расположенный в верхнем левом углу

ботает подобно инструменту «Книга» пакета File-Maker Pro (знаком с развернутой книгой для пролистывания базы данных). Если посетители вашего узла будут пользоваться обычными браузерами, которые не могут интерпретировать апплеты Java, они увидят обычные гипертекстовые ссылки.

Предположим, вы

манипулирования ее содержимым. Кроме того, вы сможете выполнять даже более сложные задачи, такие как отслеживание перемещений пользователя, «вооруженного» браузером, по страницам вашего Web-узла.

Чтобы разработать пользовательское приложение для просмотра базы данных с помощью CDML, вы можете вставлять теги

данных всем посетителям, но лишь некоторым из них будет разрешено изменять ее. В FileMaker Pro 4.0 также реализована отдельная схема безопасности для Web. База данных Web Security более гибко управляет функциями безопасности, позволяя вам, например, прятать некоторые поля от определенных посетителей.

Совет покупателям

Версия FileMaker Pro 4.0 — это значительный шаг вперед, расширяющий обиц возможности базы данных FileMaker Pro, а его новые функции обеспечивают удобство публикации содержимого баз данных в Сети Internet. Этой версии будут довольны как начинающие, так и опытные

пользователи FileMaker Pro независимо от того, планируют они публикацию своих баз данных в Web или нет.

Разработчиков Web-узлов весьма интересует ответ на следующий вопрос: нужно ли будет после выхода FileMaker Pro 4.0 приобретать средства издания, разработанные сторонними компаниями, такие как Lasso, семейство Tango компании Everyware Development (www.everyware.com) и WebFM компании Web Broadcasting (www.webfm.com). Для решения стандартных задач издания баз данных подобные утилиты не потребуются. Функция Instant Web Publishing пакета FileMaker Pro позволяет выполнять поиск, просмотр и редакти-

рование в результате практического одного щелчка мышью. Язык CDML модуля Web Companion позволяет настраивать форматы отображения и хорошо подходит для решения более сложных издательских задач в Web, но профессиональные разработчики по-прежнему будут использовать сочетание издательского продукта третьей фирмы и Web-сервера общего назначения, которое позволяет реализовать такие функции, как безопасные транзакции, обеспечивая взаимодействие между приложениями на основе событий Apple и решать другие сложные задачи.

Но эта группа профессионалов очень мала по сравнению с массой всех остальных пользователей,

которые просто хотят сделать свои базы на FileMaker Pro доступными через Internet или Intranet. Для этого большинства пакет FileMaker Pro 4.0 станет настоящей находкой. ■

Джим Хейд

FileMaker Pro 4.0

Достоинства: удобные средства публикации в Web; улучшенные возможности форматирования и сортировки; отличная поддержка функций Internet. **Недостатки:** документация к CDML поставляется только в электронной форме. **Ориентировочная розничная цена:** 199 долл. (для пользователей предыдущих версий — 99 долл.). **Оценка:**

★★★½ **Компания:** Claris (www.claris.com).

ЛУЧШИЕ ЦЕНЫ • РЕАЛЬНАЯ ГАРАНТИЯ • СОЛИДНЫЙ ПОСТАВЩИК

МОНИТОРЫ

ViewSonic P775 ViewSonic P775 (PC/Mac)
ViewSonic P775 (PC/Mac)

\$910

ГРДОЧНИКИ ПЛАНШЕТЫ

ViewSonic P775 ViewSonic P775 (PC/Mac)
ViewSonic P775 (PC/Mac)

\$1 199

ЧЕРНО-БЕЛЫЙ ПРИНТЕР

ViewSonic P775 ViewSonic P775 (PC/Mac)
ViewSonic P775 (PC/Mac)

\$1 585

ЧЕРНО-БЕЛЫЙ ПРИНТЕР

ViewSonic P775 ViewSonic P775 (PC/Mac)
ViewSonic P775 (PC/Mac)

\$1 582

ВИДЕОАДАПТЕРЫ

ViewSonic P775 ViewSonic P775 (PC/Mac)
ViewSonic P775 (PC/Mac)

\$1 589

ЧЕРНО-БЕЛЫЙ ПРИНТЕР

ViewSonic P775 ViewSonic P775 (PC/Mac)
ViewSonic P775 (PC/Mac)

\$1 582

ЦИФРОВЫЕ ФОТОКАМЕРЫ

ViewSonic P775 ViewSonic P775 (PC/Mac)
ViewSonic P775 (PC/Mac)

\$1 589

ЧЕРНО-БЕЛЫЙ ПРИНТЕР

ViewSonic P775 ViewSonic P775 (PC/Mac)
ViewSonic P775 (PC/Mac)

\$1 582

СТАНДАРТНЫЕ СКАНЕРЫ

ViewSonic P775 ViewSonic P775 (PC/Mac)
ViewSonic P775 (PC/Mac)

\$1 589

ЧЕРНО-БЕЛЫЙ ПРИНТЕР

ViewSonic P775 ViewSonic P775 (PC/Mac)
ViewSonic P775 (PC/Mac)

\$1 582

ПЛАНШЕТНЫЕ СКАНЕРЫ

ViewSonic P775 ViewSonic P775 (PC/Mac)
ViewSonic P775 (PC/Mac)

\$1 589

ЧЕРНО-БЕЛЫЙ ПРИНТЕР

ViewSonic P775 ViewSonic P775 (PC/Mac)
ViewSonic P775 (PC/Mac)

\$1 582

ЦИФРОВЫЕ АДАПТАТОРЫ

ViewSonic P775 ViewSonic P775 (PC/Mac)
ViewSonic P775 (PC/Mac)

\$1 589

ЧЕРНО-БЕЛЫЙ ПРИНТЕР

ViewSonic P775 ViewSonic P775 (PC/Mac)
ViewSonic P775 (PC/Mac)

\$1 582

СКАННЕРЫ СКАНЕРЫ

ViewSonic P775 ViewSonic P775 (PC/Mac)
ViewSonic P775 (PC/Mac)

\$1 589

ЧЕРНО-БЕЛЫЙ ПРИНТЕР

ViewSonic P775 ViewSonic P775 (PC/Mac)
ViewSonic P775 (PC/Mac)

\$1 582

СКАННЕРЫ СКАНЕРЫ

ViewSonic P775 ViewSonic P775 (PC/Mac)
ViewSonic P775 (PC/Mac)

\$1 589

ЧЕРНО-БЕЛЫЙ ПРИНТЕР

ViewSonic P775 ViewSonic P775 (PC/Mac)
ViewSonic P775 (PC/Mac)

\$1 582

СКАННЕРЫ СКАНЕРЫ

ViewSonic P775 ViewSonic P775 (PC/Mac)
ViewSonic P775 (PC/Mac)

\$1 589

ЧЕРНО-БЕЛЫЙ ПРИНТЕР

ViewSonic P775 ViewSonic P775 (PC/Mac)
ViewSonic P775 (PC/Mac)

\$1 582

СКАННЕРЫ СКАНЕРЫ

ViewSonic P775 ViewSonic P775 (PC/Mac)
ViewSonic P775 (PC/Mac)

\$1 589

ЧЕРНО-БЕЛЫЙ ПРИНТЕР

ViewSonic P775 ViewSonic P775 (PC/Mac)
ViewSonic P775 (PC/Mac)

\$1 582

СКАННЕРЫ СКАНЕРЫ

ViewSonic P775 ViewSonic P775 (PC/Mac)
ViewSonic P775 (PC/Mac)

\$1 589

ЧЕРНО-БЕЛЫЙ ПРИНТЕР

ViewSonic P775 ViewSonic P775 (PC/Mac)
ViewSonic P775 (PC/Mac)

\$1 582

СКАННЕРЫ СКАНЕРЫ

ViewSonic P775 ViewSonic P775 (PC/Mac)
ViewSonic P775 (PC/Mac)

\$1 589

ЧЕРНО-БЕЛЫЙ ПРИНТЕР

ViewSonic P775 ViewSonic P775 (PC/Mac)
ViewSonic P775 (PC/Mac)

\$1 582

СКАННЕРЫ СКАНЕРЫ

ViewSonic P775 ViewSonic P775 (PC/Mac)
ViewSonic P775 (PC/Mac)

\$1 589

ЧЕРНО-БЕЛЫЙ ПРИНТЕР

ViewSonic P775 ViewSonic P775 (PC/Mac)
ViewSonic P775 (PC/Mac)

\$1 582

СКАННЕРЫ СКАНЕРЫ

ViewSonic P775 ViewSonic P775 (PC/Mac)
ViewSonic P775 (PC/Mac)

\$1 589

ЧЕРНО-БЕЛЫЙ ПРИНТЕР

ViewSonic P775 ViewSonic P775 (PC/Mac)
ViewSonic P775 (PC/Mac)

\$1 582

СКАННЕРЫ СКАНЕРЫ

ViewSonic P775 ViewSonic P775 (PC/Mac)
ViewSonic P775 (PC/Mac)

\$1 589

ЧЕРНО-БЕЛЫЙ ПРИНТЕР

ViewSonic P775 ViewSonic P775 (PC/Mac)
ViewSonic P775 (PC/Mac)

\$1 582

СКАННЕРЫ СКАНЕРЫ

ViewSonic P775 ViewSonic P775 (PC/Mac)
ViewSonic P775 (PC/Mac)

\$1 589

ЧЕРНО-БЕЛЫЙ ПРИНТЕР

ViewSonic P775 ViewSonic P775 (PC/Mac)
ViewSonic P775 (PC/Mac)

\$1 582

СКАННЕРЫ СКАНЕРЫ

ViewSonic P775 ViewSonic P775 (PC/Mac)
ViewSonic P775 (PC/Mac)

\$1 589

ЧЕРНО-БЕЛЫЙ ПРИНТЕР

ViewSonic P775 ViewSonic P775 (PC/Mac)
ViewSonic P775 (PC/Mac)

\$1 582

СКАННЕРЫ СКАНЕРЫ

ViewSonic P775 ViewSonic P775 (PC/Mac)
ViewSonic P775 (PC/Mac)

\$1 589

ЧЕРНО-БЕЛЫЙ ПРИНТЕР

ViewSonic P775 ViewSonic P775 (PC/Mac)
ViewSonic P775 (PC/Mac)

\$1 582

СКАННЕРЫ СКАНЕРЫ

ViewSonic P775 ViewSonic P775 (PC/Mac)
ViewSonic P775 (PC/Mac)

\$1 589

ЧЕРНО-БЕЛЫЙ ПРИНТЕР

ViewSonic P775 ViewSonic P775 (PC/Mac)
ViewSonic P775 (PC/Mac)

\$1 582

СКАННЕРЫ СКАНЕРЫ

ViewSonic P775 ViewSonic P775 (PC/Mac)
ViewSonic P775 (PC/Mac)

\$1 589

ЧЕРНО-БЕЛЫЙ ПРИНТЕР

ViewSonic P775 ViewSonic P775 (PC/Mac)
ViewSonic P775 (PC/Mac)

\$1 582

СКАННЕРЫ СКАНЕРЫ

ViewSonic P775 ViewSonic P775 (PC/Mac)
ViewSonic P775 (PC/Mac)

\$1 589

ЧЕРНО-БЕЛЫЙ ПРИНТЕР

ViewSonic P775 ViewSonic P775 (PC/Mac)
ViewSonic P775 (PC/Mac)

\$1 582

СКАННЕРЫ СКАНЕРЫ

ViewSonic P775 ViewSonic P775 (PC/Mac)
ViewSonic P775 (PC/Mac)

\$1 589

ЧЕРНО-БЕЛЫЙ ПРИНТЕР

ViewSonic P775 ViewSonic P775 (PC/Mac)
ViewSonic P775 (PC/Mac)

\$1 582

СКАННЕРЫ СКАНЕРЫ

ViewSonic P775 ViewSonic P775 (PC/Mac)
ViewSonic P775 (PC/Mac)

\$1 589

ЧЕРНО-БЕЛЫЙ ПРИНТЕР

ViewSonic P775 ViewSonic P775 (PC/Mac)
ViewSonic P775 (PC/Mac)

\$1 582

СКАННЕРЫ СКАНЕРЫ

ViewSonic P775 ViewSonic P775 (PC/Mac)
ViewSonic P775 (PC/Mac)

\$1 589

ЧЕРНО-БЕЛЫЙ ПРИНТЕР

ViewSonic P775 ViewSonic P775 (PC/Mac)
ViewSonic P775 (PC/Mac)

\$1 582

СКАННЕРЫ СКАНЕРЫ

ViewSonic P775 ViewSonic P775 (PC/Mac)
ViewSonic P775 (PC/Mac)

\$1 589

ЧЕРНО-БЕЛЫЙ ПРИНТЕР

ViewSonic P775 ViewSonic P775 (PC/Mac)
ViewSonic P775 (PC/Mac)

\$1 582

СКАННЕРЫ СКАНЕРЫ

ViewSonic P775 ViewSonic P775 (PC/Mac)
ViewSonic P775 (PC/Mac)

\$1 589

ЧЕРНО-БЕЛЫЙ ПРИНТЕР

ViewSonic P775 ViewSonic P775 (PC/Mac)
ViewSonic P775 (PC/Mac)

\$1 582

СКАННЕРЫ СКАНЕРЫ

ViewSonic P775 ViewSonic P775 (PC/Mac)
ViewSonic P775 (PC/Mac)

\$1 589

ЧЕРНО-БЕЛЫЙ ПРИНТЕР

ViewSonic P775 ViewSonic P775 (PC/Mac)
ViewSonic P775 (PC/Mac)

\$1 582

СКАННЕРЫ СКАНЕРЫ

ViewSonic P775 ViewSonic P775 (PC/Mac)
ViewSonic P775 (PC/Mac)

\$1 589

ЧЕРНО-БЕЛЫЙ ПРИНТЕР

ViewSonic P775 ViewSonic P775 (PC/Mac)
ViewSonic P775 (PC/Mac)

\$1 582

СКАННЕРЫ СКАНЕРЫ

ViewSonic P775 ViewSonic P775 (PC/Mac)
ViewSonic P775 (PC/Mac)

\$1 589

ЧЕРНО-БЕЛЫЙ ПРИНТЕР

ViewSonic P775 ViewSonic P775 (PC/Mac)
ViewSonic P775 (PC/Mac)

\$1 582

СКАННЕРЫ СКАНЕРЫ

ViewSonic P775 ViewSonic P775 (PC/Mac)
ViewSonic P775 (PC/Mac)

\$1 589

ЧЕРНО-БЕЛЫЙ ПРИНТЕР

ViewSonic P775 ViewSonic P775 (PC/Mac)
ViewSonic P775 (PC/Mac)

\$1 582

СКАННЕРЫ СКАНЕРЫ

ViewSonic P775 ViewSonic P775 (PC/Mac)
ViewSonic P775 (PC/Mac)

\$1 589

ЧЕРНО-БЕЛЫЙ ПРИНТЕР

ViewSonic P775 ViewSonic P775 (PC/Mac)
ViewSonic P775 (PC/Mac)

\$1 582

СКАННЕРЫ СКАНЕРЫ

ViewSonic P775 ViewSonic P775 (PC/Mac)
ViewSonic P775 (PC/Mac)

\$1 589

ЧЕРНО-БЕЛЫЙ ПРИНТЕР

ViewSonic P775 ViewSonic P775 (PC/Mac)
ViewSonic P775 (PC/Mac)

\$1 582

СКАННЕРЫ СКАНЕРЫ

ViewSonic P775 ViewSonic P775 (PC/Mac)
ViewSonic P775 (PC/Mac)

\$1 589

ЧЕРНО-БЕЛЫЙ ПРИНТЕР

ViewSonic P775 ViewSonic P775 (PC/Mac)
ViewSonic P775 (PC/Mac)

\$1 582

СКАННЕРЫ СКАНЕРЫ

ViewSonic P775 ViewSonic P775 (PC/Mac)
ViewSonic P775 (PC/Mac)

\$1 589

ЧЕРНО-БЕЛЫЙ ПРИНТЕР

ViewSonic P775 ViewSonic P775 (PC/Mac)
ViewSonic P775 (PC/Mac)

\$1 582

СКАННЕРЫ СКАНЕРЫ

ViewSonic P775 ViewSonic



ЛУЧШИЕ

ДИК
МАККЛЕЛЛАНД

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ

Photoshop

МОДУЛИ

Представьте себе, что вы устроились на работу, о которой могли только мечтать, — огромные деньги и широкий простор для фантазии. В первый же рабочий день начальник предложил вам на выбор два рабочих места: на одном установлен компьютер PC с пакетом Photoshop, на другом — Macintosh с множеством различных графических приложений, но без Photoshop. Как быть?

Если вы такой же, как большинство других компьютерных художников, то, глубоко вздохнув, займете место с привычным Photoshop. Это может показаться ересью, но многие опытные профессионалы, рисующие на компьютере, предпочтут этот единственный про-

граммный пакет даже своей «любимой» операционной системе. Без Mac OS может снизиться ваша эффективность, но без пакета Photoshop приятная работа превратится в тяжелую и изнурительную.

Когда программа соперничает по известности с операционной системой, то сама в какой-то степени превращается в ОС. Вы покупаете другие продукты, предполагая, что будете использовать их вместе с Photoshop. В этом есть приятные моменты — каждый раз, когда вы не можете выполнить какую-то задачу с помощью стандартных средств Photoshop, найдется разработчик, который создаст собственный инструмент для ее решения. Неужели существует «чудо-инструмент», который справится с любой задачей? Да он есть — это дополнительный модуль (plug-in) к пакету Photoshop.

Дополнительные модули усиливают мощь Photoshop так же, как системные расширения улучшают функциональность операционной системы. С того времени, как в сентябре 1996 г. мы рассматривали последний список дополнительных модулей, количество этих программ настолько возросло, что нам пришлось ограничиться только теми продуктами, которые были улучшены или впервые появились в 1997 г. Мало кто откажется на покупку дополнительного модуля, стоящего столько же, сколько сам пакет Photoshop, поэтому мы выбрали максимальный потолок цен — 300 долл. Все модули были разбиты на четыре категории: средства повышения производительности; инструменты для получения специальных эффектов; модули для работы с трехмерными изображениями,

Dike McClelland. Best Photoshop Plug-Ins. *Macworld*, февраль 1998 г., с. 98.

текстом и текстурами; продукты, которые помогают подготовить изображения для размещения в World Wide Web. Кроме того, мы попросили двух опытных художников поработать с некоторыми из этих инструментов и поделиться своими впечатлениями с читателями (см. презентации «Динамика измерений» и «Каталогизаторы вдохновения»).

Так получилось, что большинство попавших в поле нашего зрения дополнительных модулей либо первоначально разрабатывалось для платформы Macintosh, либо вовсе не имело версий для Windows. Поэтому даже если вы не представляете себе жизни без Photoshop, вам следует тщательно все взесять, прежде чем жертвовать ради него платформой Macintosh. Кстати, та работа, о которой я упомянул в начале статьи, оказалась не так уж и хороша. А вообще, о чём они думают, если сразу же пытаются как-то ограничить ваше творческое начало?

Средства повышения производительности

Хотя эти дополнительные модули и не поднимут на недосягаемую высоту художественный уровень ваших произведений, они повысят эффективность вашего труда. Если вы решили в текущем году купить только один модуль, выберите его из приведенного ниже списка.

TestStrip 1.1

Какими бы ни были ваши методы работы, точно предсказать вид изображения, получающегося при печати, невозможно. После просмотра первой цветопробы Matchprint возникают различные вопросы: не добавить ли желтого цвета? А может, изображению не хватает насыщенности или оно недостаточно контрастное? Модуль Test Strip компании Vivid Details заменяет эти предположения научно обоснованным решением.

Этот мощный и недорогой фильтр позволяет просматривать систематизированные варианты изображения, у которых в различной степени изменяются оттенки цвета, насыщенность или экспонирование. Вы даже можете производить последовательно несколько изменений и сравнивать оригинал с полученным результатом. После завершения процесса настройки с помощью Test Strip генерируется пробное изображение (рис. 1), а затем выводится отпечаток Matchprint.

принтер, то этот дополнительный модуль вам просто необходим.

Genuine Fractals 1.0

Компания Altamira Group хочет, чтобы вы перестали отправлять 100-Мбайт изображения для высококачественного вывода по почте или с курьером, а начали пересыпать их по электронным каналам. Как? Компания заявляет, что разработанный ею дополнительный модуль Genuine Fractals может сжимать полученные в результате сканирования 25 Мбайт до 2 Мбайт, а затем «разворачивать» их для вывода на устройство с любым разрешением без потери качества.

Эта «волнистая» технология реализуется следующим образом: сначала идентифицируются все группы цветов и текстур в изображении, а затем они описываются не пикселями, а математическими фракталами.

Мне кажется, что, называя фрактальный формат изображения (Fractal Image Format, FIF) «независимым от разрешения», компания Altamira вводит нас в заблуждение, поскольку фрактальные данные по определению не могут содержать больше информации, чем исходные сканированные пиксели, но можно сказать, что FIF не зависит непосредственно от пикселов изображения.

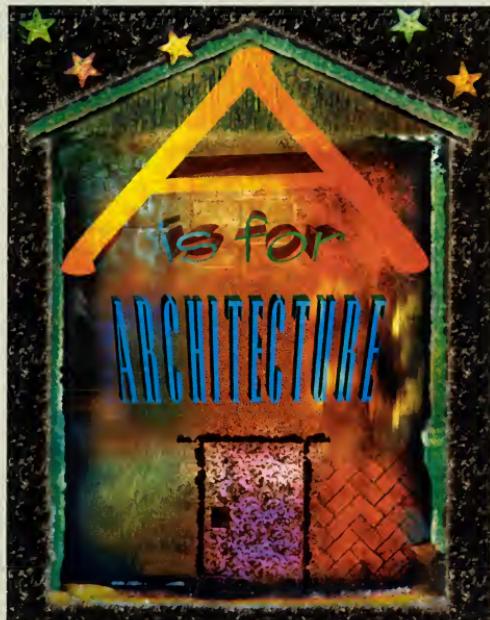
При тестировании этот дополнительный модуль очень хорошо справлялся с увеличением изображений, причем без размытия контуров (исследований, который проявляется при выполнении бикубической интерполяции в пакете Photoshop). Для сжатия и распаковки файлов FIF требуется некоторое время (в не-



Рис.1. Matchprint для «дурakov»

В соответствии со своим названием пакет Test Strip (от англ. «тест по полосам» — Прим. пер.) компании Vivid Details применяет функции коррекции цветов, разбивая изображение на горизонтальные или вертикальные полосы так же, как на тестовых полосах у фотографа, поэтому вы можете сравнивать полосы одного изображения на цветопробах Matchprint. Этот понятный и логичный дополнительный модуль избавит вас от неопределенности при цветокоррекции для печати триадными красками

Как всегда, хотелось бы иметь и другие возможности, например функцию генерации маленьких цветовых картинок вместо разделения изображения на полосы, что позволило бы оценить результат от внесения изменений на всей площади картинки. Но эти недостатки не могут перевесить достоинства модуля Test Strip. Если у вас есть цветной



Быстрые. Удобные. Интуитивные. Эти три слова хорошо известного компьютерного художника Дианы Фенстер подвели итог ее работе с дополнительными модулями Techtures компании Andromeda и HotText компании Vertigo. «Если вы ищете, что поможет вам быстрее создать текстуры или объемные тексты, то не найдете лучших средств, чем два этих модуля», — говорит она.

Дополнительный модуль HotText компании Vertigo позволил Фенстер быстро создать трехмерный текст, который приведен на рисунке сверху. Вместо пакета Adobe Dimensions, который она применяла раньше, Диана использовала для создания и редактирования, а также имитации освещения буквы модуль HotText, вызывая его прямо из Photoshop (рис. 1). Возможность предварительного просмотра в режиме реального времени облегчала эксперименты, проводимые с буквой, при которых требовалось, чтобы она точно совпала по форме с крышей. «Вам обязательно понравится работа в трех измерениях», — заверяет Фенстер (хотя она высказала пожелания, чтобы HotText можно было запускать не только на системах Power Macintosh).

Затем Диана решила построить дом из кирпичей с красивой текстурой. Обычно ей приходилось часами фотографировать природные объекты, для того чтобы из работы выглядели естественно. Но в этот раз результаты сканирования набросков Фенстер использовала только как основу изображения. Затем она выбрала режим цветового перехода Hard Light и с помощью модуля Techtures быстро заполнила прямоугольники красивой текстурой (рис. 2).

«Девяносто девять процентов работы я сделала в пакете Photoshop, — объясняет Фенстер. — Если какое-то средство интегрировано в Photoshop, то, скорее всего, я буду использовать именно его, а не отдельное приложение». По ее словам, именно поэтому модули HotText и Techtures удобны в работе и ускоряют ее — ведь не приходится покидать знакомое рабочее окружение пакета Photoshop, чтобы реализовать свои желания.

Шолль Сойер

Динамика измерений

Впечатления опытного специалиста от «погружения» в Techtures и HotText

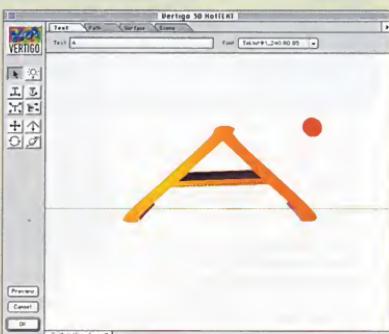


Рис.1. HotText компании Vertigo

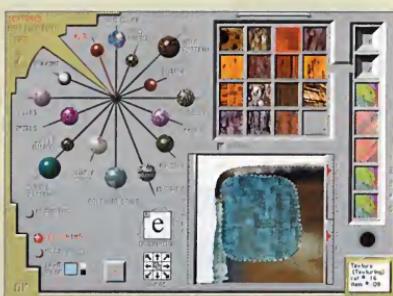


Рис.2. Series 4, Techtures компании Andromeda

сколько раз большее, чем для аналогичных операций над файлами JPEG), но для тех, кто стремится сократить время передачи файлов и не беспокоиться по поводу разрешения при выводе окончательных версий изображений, модуль Genuine Fractals может оказаться просто незаменимым средством.

Extensis Mask Pro 1.0

Возможности маскирования пакета Photoshop довольно широки, но не так уж просто их использовать. Поэтому можно только приветствовать появление двух новых дополнительных модулей: автоматизирующих процесс маскирования, — Mask Pro компании Extensis и Magic-Mask компании Chroma Graphics (100 долл., www.chromographics.com). Из этих двух пакетов я предпочел бы Mask Pro — лучшую утилиту маскирования с собственным набором инструментов и панелей.

К процессу маскирования Mask Pro подходит с точки зрения цвета. Используя инструменты «пипетка», вы можете выбрать все цвета, которые должны оказаться внутри и снаружи маски, называемые по терминологии Mask Pro соответственно «сохраняемые» и «отбрасываемые». Затем вы можете рисовать интеллектуальной кистью, которая стирает фон и оставляет выбранную область — передний план.

Однако использовать Mask Pro не всегда легко и просто. Чтобы приобрести необходимые навыки для подбора оптимального сочетания «сохраняемых» и «отбрасываемых» цветов, требуется определенная практика, а для улучшения результата до выбора фильтра вы должны задать канал или маску слоя. Но ваши усилия окупятся сторицей, поскольку Mask Pro — это действительно профессиональный инструмент маскирования и он не «забудет» о некоторых важных для вас деталях. Например, модуль выполняет автоматическое сглаживание контуров маски для получения более естественных

ВЫБОР РЕДАКТОРА

Средства повышения производительности

Extensis Mask Pro 1.0

Автоматизированные инструменты маскирования, основанные на цветах, существенно упрощают выполнение этой операции в пакете Photoshop. Цена: 300 долл. Рейтинг: **★★★★★**. Extensis, www.extensis.com

Extensis PhotoTools 2.0

Тщательно подобран набор фильтров повышения производительности, включающий новые эффекты и усовершенствованную утилиту для работы с текстом. Цена: 130 долл. Рейтинг: **★★★★★**. Extensis, www.extensis.com

Genuine Fractals 1.0

Сохраняет изображения в непиксельном формате, уплотняя их и обеспечивая увеличение без существенных искажений. Цена: 159 долл. Рейтинг: **★★★★★ 1/2**. Altamira Group, www.altamira-group.com

Test Strip 1.1

Позволяет просматривать и печатать расположенные по полосам на одном изображении варианты коррекции цветов. Цена: 149 долл. Рейтинг: **★★★★★ 1/2**. Vivid Details, www.vividdetails.com

стенных эффектов (этот недостаток иногда проявляется у Magic-Mask), а также содержит множество клавиатурных ускорителей, экономящих ваше время. По стоимости (300 долл.) Mask Pro находится на грани «вылета» из числа лучших дополнительных модулей, но он стоит этих денег, особенно если вам нужна программа, которая справляется с маскированием сложных изображений, сохраняя важные детали.

Extensis PhotoTools 2.0

Первая версия дополнительного модуля PhotoTools представляла собой как бы коллекцию собранных в разных долях моих инструментов для повышения производительности и создания специальных эффектов. Выпустив в свет PhotoTools 2.0, компания Extensis улучшила эту пропорцию, что еще более облегчило жизнь пользователям пакета Photoshop.

Среди инструментов PhotoTools наиболее известен фильтр для текста, который был первым средством, позволявшим сочтать внутри одного текстового блока разнообразные шрифты различных кеглей, да еще и настраивать кернинг. Теперь вы можете сохранять текст (для последующего редактирования) и даже разрабатывать стилевые листы. К возможностям старого пакета относятся функции создания обычных эффектов, таких как скосенные или выдавленные контуры, блки и отбрасываемые тени. С помощью PhotoTools 2.0 делаются кнопки для Web-страниц и других мультимедийных приложений, а также строятся тени с перспективой.

Все остальные улучшения связанны с инструментами для повышения эффективности работы, такими как настраиваемые панели кнопок (подобно инструментальным панелям в пакете Microsoft Word) для вызова часто используемых команд одним щелчком мыши.

«Катализаторы»

творческих возможностей

Когда речь заходит о фильтрах, прежде всего мы вспоминаем фильтры для создания специальных эффектов. Новые дополнительные модули работают гораздо лучше и могут значительно расширить ваши творческие возможности.

Eye Candy 3.0

Известный ранее под названием The Black Box набор фильтров Eye

Candy компании Alien Skyn — это лучшая «коллекция» специальных эффектов на рынке. По многим признакам этот пакет, занявшись то мес-то, которое ранее принадлежало коллекции Gallery Effects (теперь интегрированной в Photoshop 4), предлагает широкий диапазон имитаций явлений реальной жизни, таких как Chrome, Fur (Мех) и Smoke (Дым). Но в отличие от фильтров Gallery Effects, все дополнительные модули компании Eye Candy одинаково удобны, легко предсказуемы и исключительно гибки.

Например, фильтр Fire (Огонь) можно с равным успехом применять для создания как языков пламени, так и закрученных следов движений Jiggle (Покачивание) позволяет и вращать (имитируя смерч), и сворачивать пиксели из одного диалогового окна. А фильтр Squint (Косоглазие) создает настоящие оптические размытия, которое реалистично (подтверждается моим собственным жизненным опытом) имитирует дефект зрения близорукого человека.

Интерфейс пакета по-прежнему сложен; слишком мало места отводится под окна для предварительного просмотра. Мне также хотелось бы, чтобы компания Alien Skin прекратила гонку цен (теперь стоимость пакета вдвое превышает 89 долл. — цену первой версии трехлетней давности). Однако это единственное собрание эффектов, которое за прошедшее время было так существенно усовершенствовано.

PenTools 1.0.2

Что бы вы делали на месте разработчика современных художественных планшетов, все чудесные аппаратные возможности которых не используются самыми популярными графическими приложениями? Вы начали бы разрабатывать собственное программное обеспечение. Именно по такому пути и пошла компания Wacom. Если у вас есть собственный планшет Wacom,

ВЫБОР РЕДАКТОРА

«Катализаторы» творческих возможностей

Eye Candy 3.0

Коллекция из 21 фильтра имитирует широкий диапазон эффектов реальной жизни. **Цена:** 199 долл.

Рейтинг: ★★★★. *Alien Skin Software*, www.alienskin.com

Furbo Filters 1.3

Недорогой набор содержит один фильтр, который создает реалистичные краевые эффекты. **Цена:** 40 долл. (регистрационный взнос за условно-бесплатную программу).

Рейтинг: ★★★½. **Автор:** Крейг Хокенберри, www.turbo-filters.com

Greg's Factory Output, Volumes 1 & 2

Разнообразная коллекция дополнительных модулей содержит великолепные эффекты по минимально возможной цене. **Цена:** бесплатно. **Рейтинг:** ★★★★. **Автор:** Грег Шорно, <http://mars.ark.com/~gschorno/gfo/>

PenTools 1.0.2

Шесть фильтров для создания специальных эффектов обеспечивают повышение эффективности использования электронных планшетов и первьев Wacom. Требуется наличие чувствительного к нажатию планшета Wacom. **Цена:** бесплатно. **Рейтинг:** ★★★★. *Wacom Technology*, www.wacom.com/pentools

то вы можете бесплатно загрузить с сервера компании набор из шести фильтров PenTools (вскоре их будет восемь).

Каждый фильтр превращает ваше перо в новый инструмент редактирования. Вы можете рисовать

«шумом», слаживая дефекты или добавляя «высеченные желобки». Мой любимый инструмент Super Putty (рис. 2) добавляется к стандартным инструментам Photoshop столь необходимую «искажающую» кисть, которая действительно перемещает пиксели в отличие от собственного инструмента Smudge (Клякса) Photoshop, размазывающего их.

Весьма разнообразные функции фильтров основываются на таких возможностях пера, как чувствительность к наклону и функция стирания. Больше всего в этом наборе мне не хватает функции отмены; если вы нарисуете неверный штрих, вам придется возвращаться к исходной копии изображения, которая была у вас до начала применения фильтра. Однако бесплатный пакет стоит того, чтобы его использовать. (Для загрузки этого продукта, а также других бесплатных и условно-бесплатных программ, упомянутых в этой статье, обратитесь по адресу www.macworld.com/more.)

Furbo Filters 1.3

Набор условно-бесплатных программ Крейг Хокенберри, Furbo Filters, включает в себя всего четыре фильтра, но один из них, Organic Edges (органические края), настолько неординарен, что ради него стоит приобрести весь комплект. Этот дополнительный модуль с шестью режимами рендеринга и внешним набором настраиваемых параметров оставляет не удел пятьдесят встроенных фильтров Photoshop. Кроме того, это единственный из виденных мною фильтров с параметром Chrome, действительно позволяющий получить нечто, смутно напоминающее хромированную поверхность.

В набор включены также вариант фильтра Emboss (Выдавливание), который дает возможность великолепно имитировать выгравированные штрихи, психodelический «сортировщик» цветов и просто незаменимый генератор искус-



Рис. 2. Мощь пера

Вы также можете использовать бесплатный фильтр Super Putty компании Wacom с электронным панцирем ArtPad II, например, для того, чтобы радикально усовершенствовать голову последнего императора Константина. Каждый фильтр дополнительного модуля RepTools превращает ваше перо Wacom в новый инструмент паджитирования.

ственных поверхностей. Вы можете бесплатно загрузить четыре фильтра Furbo Filters вместе с документацией, но не забудьте, что интеллектуальная схема защиты от копирования серьезно снижает их производительность, поэтому рекомендую заплатить 40 долл. за пользование программами.

Greg's Factory Output: тома 1 и 2

Большинство дополнительных модулей написано опытными программистами в соответствии с протоколами, объявленными в Software Developers Kit компании Adobe. Но и обычные пользователи тоже могут создавать собственные модули, используя пакет Filter Factory, который поставляется Photoshop.

В прошлом я обычно игнорировал модули на основе Filter Factory

из-за ограничений, которые накладывались на интерфейс пользователья. Но однажды я случайно попробовал модули Greg's Factory Output. Эти два тома содержат 21 разнообразный фильтр с самыми широкими возможностями. Они разработаны Гретом Шорно, причем все это можно получить абсолютно бесплатно.

Вооруженные этими дополнительными модулями, вы можете разбивать изображение на произвольные фрагменты, пририсовывать контуры вашего изображения неоном, создавать целые серии блоков с градиентами, а также направлять на изображение «луч света».

Изображения для предварительного просмотра зачастую не позволяют получить точное представление о результате, а изменять настройки можно только путем перетаскивания движков мышью, но от этих недостатков невозможно избавиться, поскольку они свойственны Filter Factory. Однако если учсть, на какой базе создавались данные модули, можно сказать, что Greg's Factory Outrider поражают своими возможностями.

Средства для работы с трехмерными изображениями, текстом и текстурами

Компьютерные художники тратят немало времени, пытаясь средствами Photoshop имитировать реальность. Ниже описываются дополнительные модули, которые могут помочь вам создавать объекты, поражающие своей глубиной, объемом и динамичными текстурами.

HoloDomo 1.0

Самый легкий и удобный модуль для трехмерного моделирования предлагает немецкая компания M.M.M. Software. Разработанный исключительно для систем Power Macintosh* пакет HoloDozo представляет собой набор из 28 фильтров, которые, опираясь на возможности технологии QuickDraw 3D компании Apple, позволяют накладывать изображение на сферу, конус, цилиндр, земляной орех или другие еще менее «традиционные» объемные фигуры.

Каждый фильтр имеет обязательный набор причудливых элементов управления для освещения и «выдавливания» объекта. Вращение изображения в трехмерном пространстве достигается простым перетаскиванием объекта в окне для



предварительного просмотра в режиме реального времени. В результате рендеринга контуры объектов слегка зазубрены, поэтому лучше работать при повышенных разрешениях. Но этот набор фильтров с дополнительными модулями для пакетов Adobe Premiere и Macromedia Director настолько производителен, прост и доступен по цене, что приadirаться к небольшим недостаткам не имеет смысла.

HotText 1.0

Подобно HoloDozo, HotText компании Vertigo работает только на Power Macintosh с установленной библиотекой QuickDraw 3D. Но в то время как HoloDozo фокусируется на объемных фигурах, HotText делает ставку на рендеринг текста. Модуль HotText обладает собственным рабочим окружением с инструментальной панелью и плавающей палитрой. Здесь вы можете настраивать наклон камеры, добавлять источники света, вращать символы и накладывать на поверхности текстуры. Вы можете даже располагать трехмерные символы вдоль произвольного контура, что позволяет имитировать текст, «идущий» по направлению к зрителю.

По сравнению с другими дополнительными модулями для создания трехмерного текста, особенно с одним из прошлогодних лидеров среди подобных средств — TypeCaster компании Xaos Tools (www.xaos-tools.com), модуль HotText не всегда выигрывает. Чего ему особенно не хватает, так это возможности «выдавливания» контуров, имеющейся у TypeCaster. Но HotText обладает собственными уникальными функциями — это единственный дополнительный модуль, который может размещать трехмерный текст вдоль контура. Если вы намереваетесь рисовать именно такие трехмерные изображения с текстом, модуль HotText будет просто незаменимым вкладом в вашу коллекцию дополнительных модулей.

ВЫБОР РЕДАКТОРА

Средства для работы с трехмерными изображениями, текстом и текстурами

Flaming Pear Filters

Первоклассный набор условно-бесплатных фильтров, которые позволяют получить отличные эффекты выдавливания и смещения. **Цена:** 35 долл. (взнос за регистрацию условно-бесплатной программы).

Рейтинг:  *Flaming Pear Software, <http://ccn.cs.dal.ca/~aa731/blade.html>*

HoloDozo 1.0

Быстро и легко накладывает изображения на трехмерные поверхности. **Цена:** 149 долл. **Рейтинг:**

 *1/2, M.M.M. Software, www.mmmsoft.com*

HotText 1.0

Единственный дополнительный модуль, который позволяет располагать трехмерный текст вдоль кривой. **Цена:** 149 долл. **Рейтинг:**

 *Vertigo Technology, www.vertigo3d.com*

Series 4, Techtures 1.0 (с модулем Velociraptor)

Сотни тщательно нарисованных шаблонов и текстур в комплекте с фильтром для создания следов движения. **Цена:** 120 долл. **Рейтинг:**

 *1/2, Andromeda Software, www.andromeda.com*

Series 4, Techtures 1.0 (с модулем Velociraptor)

Четвертая коллекция модулей компании Andromeda, Techtures, — это новое собрание программ для выбора и применения текстур. Она не генерирует произвольные шаб-

лоны по математическим алгоритмам, как это делает KPT's Texture Explorer (часть пакета Kai's Power Tools за 129 долл. компании MetaCreations, www.metacreations.com), и даже не позволяет создавать собственные шаблоны, как отдельный пакет TextureScape (50 долл.) той же компании. Вместо этого Techtures предоставляет в ваше распоряжение коллекцию из 900 тщательно прорисованных образцов, для каждого из которых возможна настройка выделений и теней.

Вы сможете легко создать плавный переход изображения в шаблон или выполнить «гравировку» изображения, используя шаблон в качестве карты. Если вам этого недостаточно, то коллекция Techtures включает в себя несколько сотен масштабируемых эффектов освещения и карт замены пикселов со смещением. Хотелось бы только, чтобы существовала возможность импорта пользовательских текстур, а также чтобы для работы с программой не требовалось наличия компакт-диска в дисководе, но пока это единственный вариант для расширения ассортимента текстур бумаги и других поверхностей.

В комплект Techtures включен модуль Velociraptor, который создает самое широкое из всех когда-либо виденных мною множество однонаправленных следов перемещения. Они могут идти параллельно, сходиться в точке исчезновения и даже закручиваться в расширяющуюся спираль. Модуль Velociraptor лучше всего работает тогда, когда вы уделите немного времени созданию движущейся частицы, но даже с теми параметрами, которые приняты по умолчанию, результаты применения эффектов впечатляют. Модуль Velociraptor настолько хороший, что может затмить даже саму коллекцию Techtures.

Flaming Pear Filters

Эклектический квартет дополнительных модулей Flaming Pear Fil-

ters, написанный программистом Ллойдом Берчиллом, блестит в двух из четырех наших категорий. Blade 1.5.5 — это трехмерный фильтр для выдавливания, который обладает большей гибкостью и лучшими функциями рендеринга, чем PhotoTools или Eye Candy (рис. 3). Модуль Tesselation 1.1 преобразует любое изображение в прямоугольный шаблон для мозаичного заполнения без видимых стыков и великолепно подходит для создания мозаичных фонов. Модуль India Ink 1.3 создает раstry из полутоновых изображений, используя один из 16 необычных элементов, что может оказаться настоящей находкой для подготовки динамических черно-белых изображений в Web. И наконец, FeatherGIF 1.8 выполняет размытие краев изображений, применяя затухающее смещение.

Модулю Tesselation остро необходима функция предварительного просмотра, а к моменту отправки обзора в печать все еще не была обеспечена возможность эффективной загрузки всей группы модулей. Но в общем набор модулей отличается таким высоким качеством, что вы просто не можете не заплатить 35 долл. регистрационного взноса за эти условно-бесплатные программы. Чтобы повысить привлекательность продукта, Берчилл предлагает два дополнительных бесплатных модуля — Vitriol и ColorSwap. Первый из фильтров создает эффект фотографирования через цветное стекло, второй — изменяет содержимое двух выбранных цветовых каналов. Вы можете найти эти модули по адресу <http://hyperarchive.ve.ics.mit.edu/HyperArchive.html>.

Инструменты для разработчиков содержимого Web

Разместить изображения в Web довольно просто, а вот сделать так, чтобы они хорошо выглядели, гораздо сложнее. Инструменты, пред-

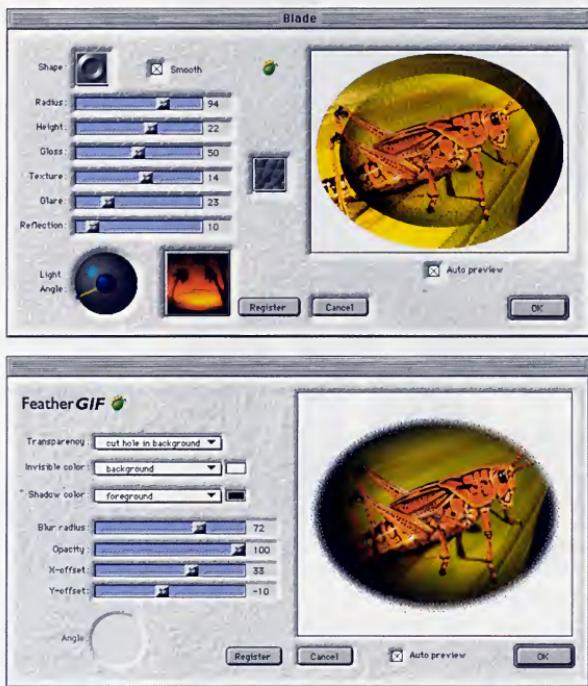


Рис. 3. Лучшие средства

для «выдавливания»

Условно-бесплатный фильтр Flaming Pear Filters находится на границе между трехмерными фильтрами и инструментами для Web. Один лишь дополнительный модуль Blade (сверху) перекрывает подобные функции в программах PhotoTools и Eye Candy при создании тщательно прорисованных выдавленных краев, которые сделали бы честь любой кнопке навигации. В то же время фильтр FeatherGIF (внизу) позволяет окружать изображение мягким шаблоном со смещением цветов

ставленные в этом разделе, помогут вам найти золотую середину между минимальным размером файла и качеством изображения.

PhotoGIF 2.1/ProJPEG 2.0 Bundle

Собственные модули пакета PhotoShop для экспорта изображений в формат GIF и JPEG работают исподволь, но недавно вышли заменяющие их модули PhotoGIF и ProJPEG ком-

паний BoxTop Software, а также HVS WebFocus компании Digital Frontiers, которые доказывают, что и здесь существуют обширные возможности для усовершенствования.

Фильтр PhotoGIF выполняет «интеллектуально» уменьшение количества цветов в изображении, причем эффект от его применения пре-восходит результаты работы команды пакета Photoshop Indexed Color (Индексированный цвет). Вместо простого выбора между включением или выключением смещения, который предлагает Photoshop, PhotoGIF позволяет настраивать смещение с дискретными приращениями, что дает возможность сладить края при переходе из одного цвета в другой и избежать появления больших областей одного цвета.

После сокращения количества



Катализаторы вдохновения

**Модули PhotoTools и Eye Candy
заслужили высокую оценку
профессионала**



Рис. 1. Eye Candy компании Alien Skin

Когда мы предложили давнему другу редакции *Macworld* Джону Херси «попробовать» с дополнительными модулями PhotoTools компании Extensis и Eye Candy компании Alien Skin, он отметил, что оба этих пакета (с большим или меньшим успехом) побуждают к экспериментированию с такими эффектами, о которых Херси никогда даже не подозревал.

Взглянув на фильтр *Fire* (Огонь) модуля Eye Candy, Херси тут же решил «подожечь» башню на рисунке. «Мне всегда нравилось создавать эффекты с дымом и огнем», — объяснил он. Херси скопировал изображение на отдельный слой и выбрал такие параметры фильтра, при которых дым спиралью закручивался вокруг лестницы, а затем взвивался над крышей башни (рис. 1). После удовлетворения своей страсти к «поджигательству» Херси осознал, что с помощью дополнительного модуля PhotoGlow из пакета PhotoTools может извлечь многое большее, чем обычное смутное свечение. Он отменил опцию *Create Glow Only* (Создавать только свечение) и задал для параметра *Radiance* (Сияние) значение 0%. В результате вокруг башни распространилось «живое сияние, подобное ауре» (рис. 2).

Херси обнаружил, что требования к объему оперативной памяти, выдвигаемые этими модулями, оказались обременительными для его системы. Однако, несмотря на некоторые неудобства, при разумном подходе эффекты, содержащиеся в пакетах Eye Candy и PhotoTools, могут не только придать новое направление вашим творческим поискам, но и просто повеселить вас и ваших клиентов. «Если вы слишком увлечетесь различными причудливыми эффектами, они могут совершенно заслонить исходное изображение», — считает он. — Но, применяя их в меру, вы создадите впечатляющие произведения».

Шонн Сойер

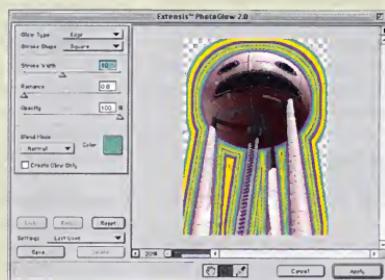


Рис. 2. Extensis PhotoTools



ВЫБОР РЕДАКТОРА

Инструменты для разработчиков содержимого Web

ColorSafe 1.1.1

Аккуратно смешивает 216 цветов из палитры Web для того, чтобы получить миллионы вариантов. **Цена: 50 долл.** **Рейтинг:** ★★★★ *BoxTop Software, www.boxtopsoft.com*

DitherBox 1.0.5

Довольно дешево стоит, но не обладает всеми функциями по созданию цветов, которые имеет Color-Safe. Цена: 30 долл. Рейтинг: **★★★★ RDG Tools, www.ditherbox.com**

HVS WebFocus 2.11

Великолепные возможности предварительного просмотра изображений GIF после индексирования цветоком оправдывают относительно высокую стоимость. Цена: 159 долл. Рейтинг: ★★★ 1/2. *Digital Frontiers*, www.diffrontiers.com

PhotoGIF 2.1/Pro JPEG 2.0 Bundle

Недорогой инструмент, который позволяет тщательно контролировать процесс сокращения количества цветов в изображениях и сжатия файлов во время их преобразования в форматы GIF и JPEG. **Цена: 70 долл. Рейтинг: ****.** *BoxTop Software, www.boxtopsoft.com*

цветов модуль PhotoGIF выводит в следующем окне диалога предварительные результаты выполнения операции. К сожалению, если изображение при предварительном просмотре вам не понравится, то придется щелкнуть по кнопке **Cancel** и начать все снова. В то же время «компаньон» PhotoGIF, модуль Photo

JPEG, содержит окно для предварительного просмотра результатов, которое обновляется после изменения параметров фильтра. ProJPEG даже выводит предполагаемый размер файла после сжатия и позволяет изменить коэффициент уплотнения с помощью удобного движка (рис. 4). Кроме того, вы можете даже сохранить выбранные параметры для последующего использования, изменить параметры по умолчанию и добавить кадры в анимационные файлы GIF. И все это богатство возможностей попадает вам в руки по «брюсовой» цене — 70 долл. за комплект из двух модулей. Если значительную часть своего времени вы уделяете созданию изображений для Web, то вам будет трудно удержаться от приобретения этих великолепных инструментов.

того как будет сформировано изображение для предварительного просмотра, ColorGIF выводит ориентировочный размер окончательного файла.

Хотя окно для предварительного просмотра результатов в модуле HSV JPEG больше, чем в ProJPEG компании BoXTop, в остальном этот фильтр — лишь близкое подобие своего конкурента, причем с довольно запутанным пользовательским интерфейсом. Например, после запуска модуля в окне диалога задаются такие параметры преобразования, которые обеспечивают высокий коэффициент сжатия, однако приводят к размытию мелких деталей изображения, что обычно совершаю исправляемо.

Хотя пакет HSV WebFocus содержит более удобные средства для получения файлов GIF, чем набор компании Boxtop, из соображений экономии я бы предпочел инструменты от Boxtop — пакет HSV WebFocus стоит 159 долл. т. е. примерно в

<p>СЕРВЕРЫ И РАЗНОЧНЫЕ СТАНЦИИ</p> <p>digital Apple</p> 	<p>КОПИРОВАЛЬНЫЕ АППАРАТЫ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Сканер CLC 700 • Сканер CLC 700B <p>Цветной копировальный аппарат. Формат до А3, 50 – 400% Скорость печати А4 в цвете – 7 стр/мин., ч/б – 28 стр/мин.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Сканер CLC 800 • Сканер CLC 800B <p>Фотокопии на бумаге бирюзового цвета. Формат А3+, максимальное: двухстороннее копирование, производительность 1800 копий А4 в час.</p>	<p>Canon</p>    
<p>СКАНЕРЫ IMAX</p> <ul style="list-style-type: none"> • IMAX PhotoMaster 3000 • IMAX PhotoMaster 3000 II 	<p>СКАНЕРЫ И ФОТОНАБОРЫ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Гард • Ланд <p>Компактный, герметичный сканер, оригинальной конструкции. Формат – 480x450 мм. Относительное разрешение – 11 000 dpi. Проводные сканерованные/цветокоррекции. LinkColor.</p>	<p>Linotype-Hell</p>    
<p>СКАНЕРЫ И ФОТОНАБОРЫ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Garretts Pro • Garretts Pro <p>Высокоскоростной/фотонаборный сканер с внутренними белковым форматом 750x550 мм. Обладает фактическим разрешением 1200 dpi. Проводные сканерованные/цветокоррекции. Универсальный, пригодный для пленки, цветной, киноплёнки, пленки, цветной и чёрно-белой пленки.</p>	<p>СКАНЕРЫ И ФОТОНАБОРЫ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Garretts Pro • Garretts Pro <p>Высокоскоростной/фотонаборный сканер с внутренними белковым форматом 750x550 мм. Обладает фактическим разрешением 1200 dpi. Проводные сканерованные/цветокоррекции. Универсальный, пригодный для пленки, цветной, киноплёнки, пленки, цветной и чёрно-белой пленки.</p>	<p>ЛАЗЕРНЫЕ ПРИНТЕРЫ</p>    
<p>ФОТОТЕХНИЧЕСКИЕ РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ</p> <p>AGFA</p>  <p>IMATION</p> 	<p>СКАНЕРЫ И ФОТОНАБОРЫ</p> <ul style="list-style-type: none"> • EverSmart Pro <p>Фотонаборный сканер формата А3, выполненный по улучшенной технологии, обеспечивающей высокое относительное разрешение – 3175 dpi по всем параметрам. Проводные сканерованные/цветокоррекции. Максимальное разрешение – 8200 dpi. Масштабирование до 20 700%. Глубина цвета сканерованием – 14 бит на канал.</p>	<p>РЕКУРЖИСТЫ ПЛОТТЕРЫ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Imaje Super 8K • Imaje Classic INLINE • Imaje Studio
<p>ЦВЕТНЫЕ ПРИНТЕРЫ</p> <p>Tektronix</p>	<p>СКАНЕРЫ И ФОТОНАБОРЫ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Phaser 360, A4 • Phaser 380, A3+ • Phaser 560, A4 • Phaser 400, A3+ • Phaser 600, A0 	<p>scitex</p>    
<p>ЦВЕТНЫЕ ПРИНТЕРЫ</p> <p>APOSTROPHE</p>	<p>ФОТОКОПИРУЮЩИЙ ФОТОНАБОРНЫЙ ФОРМАТ 124x1550 мм для полиграфических работ. Максимальное разрешение до 4040 dpi. Способен выполнять как фотопечать, так и форматную печать.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Одис 4 press • Одис 4 press <p>Фотокопирирующий/фотонаборный форматный аппарат 124x1550 мм для полиграфических работ. Максимальное разрешение до 4040 dpi. Способен выполнять как фотопечать, так и форматную печать.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Одис 2 press 	<p>ВСЕ ОЧЕНЬ ПРОСТО</p>    

2 раза дороже набора-конкурента. Если же вы предпочитаете только лучшие инструменты, то можете приобрести отдельно модуль HSV ColorGIF за 99 долл. и ProjPEG компании BoxTop за 35 долл. Такие покупки обойдутся на 64 долл. дороже, чем комплект из PhotoGIF и ProjPEG, однако для некоторых пользователей лишь одни превосходные возможности предварительного просмотра, которые предоставляет модуль HSV ColorGIF, окупят затраченные деньги.

DitherBox 1.0.5

Если большинство посетителей вашего узла Web просматривают страницы в 8-разрядном режиме, то вы, вероятно, во всем полагаетесь на 216-цветную палитру Web, независимую от платформы. Проблема в том, что наличие всего 216 цветов обычно в сильной степени ограничивает ваши возможности, даже при создании графики GIF. Поэтому было бы просто великолепно, если бы вы могли сменять цвета Web для получения миллиона или близкого к нему количества вариантов, не правда ли? Именно этот вопрос задали себе разработчики двух почти одинаковых дополнительных модулей из компаний RDG Tools и BoxTop Software, которые сами же и нашли на него ответ.

DitherBox компании RDG конвертирует любой цвет RGB в повторяющийся шаблон из двух цветов палитры Web. После этого шаблоном можно заполнить любую выбранную область или слой изображения почти так же, как это делается командой Fill (заливка) пакета Photoshop. Модуль DitherBox не в состоянии конвертировать фотографии в шаблоны из цветов Web (пакет Photoshop уже делает это автоматически), и, кроме того, вы можете применять только один шаблон в течение сеанса. Но модуль позволяет создавать необходимое число шаблонов, разрисовывая, улучшать их, а также собирать ваши собственные

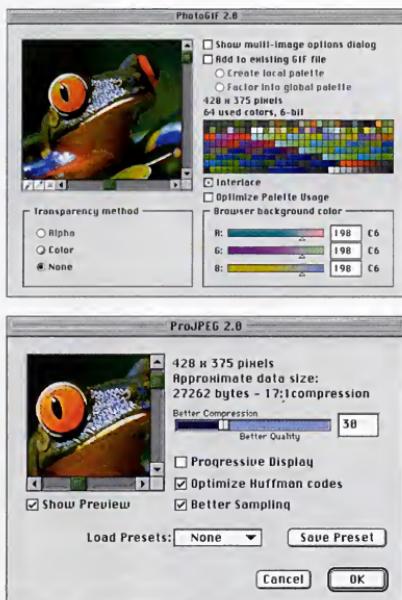


Рис. 4. Баланс размеров

Дополнительные модули PhotoGIF (сверху) и ProjPEG (снизу) компании BoxTop Software, ориентированные на дизайнеров Web, позволяют просматривать предварительные результаты выполнения операций по сокращению количества цветов в изображениях и сканировании для сохранения их окончательных версий. В модуле ProjPEG имеется также удобный экранный движок, позволяющий настраивать размер сжатого файла

пользовательские палитры шаблонов. Модуль DitherBox относительно несложен, функционален и интуитивно понятен даже начинающим пользователям, другими словами, именно таким и должен быть каждый дополнительный модуль.

ColorSafe 1.1.1

Опытных пользователей может заинтересовать несколько более прогрессивный близнец модуля DitherBox — новый пакет ColorSafe компании BoxTop. Такое близкое сходство встречается довольно редко — одинаковые кнопки с аналогичными названиями, да еще распо-

ложенные в одинаковых местах. Однако если присмотреться внимательнее, то вы сможете найти отличия, причем все они будут в пользу ColorSafe.

Во-первых, модуль ColorSafe имеет движки для настройки красного, зеленого и голубого цветов, что позволяет задавать цвета без вызова второго диалогового окна. Во-вторых, кроме стандартной 216-цветной палитры пакет содержит целый набор пользовательских палитр. В-третьих, ColorSafe поставляется вместе со списком часто задаваемых вопросов SimpleText FAQ, а единственная документация к пакету DitherBox — это экранная справка.

Но стоит ли все эти дополнительные возможности лишних 20 долл.? Для большинства пользователей, вероятно, нет. Однако если в вашей работе будут необходимы дополнительные функции ColorSafe, разница в цене окупится. Кроме того, если вы уже планируете приобрести PhotoGIF и ProjPEG, то можете сэкономить 11 долл., приобретя пакет из трех приложений за 109 долл.

Совет покупателям

Хотя рассмотренные нами дополнительные модули обладают необыкновенным набором возможностей, вряд ли все они понадобятся вам. Я советую тщательно оценить свои финансовые возможности, а затем выбрать модули в каждой из четырех категорий.

В этом году в символическую «сборную» среди дополнительных модулей вошли Extensis Mask Pro и

Связанные узлы Internet

PhotoBooks

Обзоры почти всех опубликованных книг в пакете Photoshop, www.aa.net/~davidh/PSBooks/PhotoBooks.html

The Plug Page

Богатая коллекция бесплатных и условно-бесплатных дополнительных модулей, www.boxtopsoft.com/plug-page

Ultimate Photoshop

Подробные описания, а также ссылки на бесплатные и коммерческие дополнительные модули, www.sas.upenn.edu/~pitharat/photshop/filters

Go to

www.macworld.com/more

мущество этих четырех продуктов заключается в более широких возможностях в самых различных областях применения.

К сожалению, такая «сборная» в полном составе стоит почти 700 долл., что превышает рыночную стоимость пакета Photoshop. Поэтому для экономных пользователей предлагается более доступный вариант: Extensis PhotoTools и PenTools компаний Wacom, а также Flaming Pear Filters и RDG Tools компании DitherBox. Каждый набор содержит не менее четырех инструментов, а общая стоимость этого варианта сборной дополнительных модулей составляет 200 долл. Конечно, для использования PenTools необходим электронный планшет Wacom, но если вы прислушивались к моим советам раньше, то уже являетесь счастливым обладателем такого устройства (если же нет, то, возможно, именно сейчас пришло время для такого приобретения).

И наконец, если бы мне пришлось выбрать один модуль, который имеет шансы изменить сами методы работы в области создания компьютерной графики, единственным претендентом здесь был бы Genuine Fractals компании Altamira. Фундаментально преобразуя способ сохранения на диске изображений из пакета Photoshop, модуль Genuine Fractals с высокой степенью вероятности позволит вам никогда не работать с изображениями объемом более 25 Мбайт. А так как он стоит 159 долл., можно сказать, что это один из тех редких профессиональных инструментов, которые не опустят ваш кошелек. ■

Eye Candy компании Alien Skin, Series 4 и TechTures компании Andromeda, а также PhotoGIF/ProJPEG Bundle компании BoxTop Software. Я присвоил некоторым другим модулям более высокие рейтинги, но пре-

редитор **Дик Макклелланд** является автором книг Macworld Photoshop 4 Bible и Photoshop 4 Studio Secrets, а также готовящийся к выпуску Web Design Studio Secrets (все публикации издательства IDG Books Worldwide).

MacStudio
с омпанией

Компьютеры Power Macintosh

PM 550/625 32Mb/256 CD	\$1750
PM 900/300 64Mb/456 CD/ZIP	\$4100
PM 950/350 64Mb 4Gb CD/ZIP	\$4700

Процессоры

CMS DualLaser 600 600/600 A4	\$400
CMS 2060BX 8Mb 600cpi A3	\$3850
CMS 2060GX 24Mb 600cpi A3	\$3900
GCC Elite XL608 8Mb 600cpi A3	\$2250
GCC Elite XL616 8Mb 600cpi A3	\$2650
GCC Elite XL808 16Mb 600cpi A3	\$2950

Накопители

Iomega ZIP Drive Disk	\$190/\$17
Iomega JAZ Drive Disk	\$450/\$100

Мониторы

Radius IntelliColor Display 17F	\$780
Radius PrecisionView 2150	\$1650
Radius PressView 21SR calibrator	\$3000
Mitsubishi DiamondPro 87TXM	\$650
Mitsubishi DiamondPro 700	\$980
Mitsubishi DiamondPro 91TXM	\$1800
Mitsubishi DiamondPro 1000	\$2070

Сканеры

UMAX Astra 610S	\$290
UMAX Astra 1200S	\$475
Скан. модуль для 120S/1200S	\$310
UMAX PowerLook II	\$1650
UMAX PowerLook III	\$3800

Power Macintosh G3
Processor: 233MHz/G3
RAM: 32Mb
HardDrive: 4Gb
CD: 24x speed

Power Macintosh G3
Processor: 266MHz/G3
RAM: 32Mb
HardDrive: 6Gb
CD: 24x speed

PowerPC 604
PowerPC 601

PowerPC is a trademark of International Business Machines Corporation, used under license therethrough.



МАРШРУТ 56K

Быстрые модемы, или Осторожно — неровная дорога

Устройство IBM 56K Modem Internet Kit поможет превратить персональный компьютер в высокачественный телефон с троекратным голосовым модемом и позволит передавать данные и голосовые сообщения по одной и той же телефонной линии



Встроенные модемы

1. IBM 56K Modem Internet Kit

Достоинства: широкий набор функций, отличная поддержка, хороший комплект программ, наличие голосовой почты и спикерфона.

Недостатки: за модификацию устройства после принятия стандарта, возможно, придется платить.



Вам нужен недорогой модем на базе x2 с голосовой почтой и спикерфоном для домашнего или малого офиса? Устройство 56K Modem Internet Kit от IBM стоит 149 долл., т. е. на 30 долл. дороже,

чем другой наш подопечный, оснащенный голосовыми функциями, — NetPacer Pro от MaxTech. Однако IBM обеспечивает своих клиентов круглосуточной технической поддержкой, а само оборудование использует технологию Plug & Play. Модем также позволяет принимать участие в многосторонних играх через Сеть — для этого следует вызвать функцию Digital Simultaneous Voice/Data и подключить входящие в комплект поставки микрофон и стереонаушники. Для работы с голосовой почтой и спикерфоном понадобится программа Message Center от QuickLink. Модем поддерживает разделение вызовов и функции АОН.

Окончание. Начало см. в №2/98.

Брайан Хэстингс,
Патрик Маршалл

Набор прилагаемых программ — один из лучших, какие мы только видели. Помимо QuickLink покупатель получает IBM Antivirus, IBM Home Page Creator, IBM Internet Connection Phone, IBM VoiceType Connection and VoiceType Control, Netscape Navigator 3.0 и Net Nanny Lite.

Правда, IBM не гарантирует бесплатной замены модемов, если проблему адаптации к грядущему стандарту на 56K не удастся решить простой модификацией встроенного программного обеспечения.

IBM, тел. в Москве: (095) 940-20-00,
www.pc.ibm.com

2. 3COM/U.S. Robotics Courier V.Everything 56K Internal

Достоинства: очень высокая скорость, обширный набор полезных функций для индивидуальных и корпоративных потребителей, большое количество программ, отличная поддержка, дружественная политика фирмы в области модификации.

Недостатки: высокая цена.



Ни один из рассмотренных нами модемов нельзя считать идеальным решением для всех пользователей и на все случаи жизни, однако ближе всех к этому подходит Courier V.Everything, работающий на базе x2. Конечно, 260 долл. за модем — несколько дорого, но Courier вполне заслуживает звания «Лучший выбор». Это действительно одно из лучших наших устройств для домашнего или малого офиса. В Courier поддерживается система Plug & Play, а его установка не требует практически никаких усилий.

Модем предназначен для индивидуальных покупателей, хотя у него имеются все функции, которыми обычно оснащаются изделия для компаний. Он использует технологию разделения вызовов и АОН, а

также обеспечивает обратный звон (callback) и парольную защиту. К сожалению, здесь нет голосовой почты, спикерфона и средств для одновременной передачи голоса и данных.

Компакт-диск, входящий в комплект поставки V.Everything, буквально забит программами. Помимо довольно мощной программы RapidComm fax/data, пользователь приобретает Stampede Remote Office и более десятка других программ.

Большинство покупателей вполне устроит быстродействие любого из изученных нами модемов. Однако тем, для кого работа в Internet составляет часть профессиональных обязанностей, важен каждый килобайт в секунду. Courier оказался третьим по скорости передачи данных, уступив лишь NetPacer Pro от MaxTech и



Программа, входящая в комплект поставки 56K Modem Internet Kit от IBM, покажет число полученных факсимильных и голосовых сообщений, а также принятых файлов данных

внешнему модему Sportster от 3Com/U.S. Robotics. Для передачи одного мегабайта ему потребовалось на полминуты меньше, чем самому медленному устройству — Accura 56K External от Hayes.

Компания 3Com/U.S. Robotics

предоставляет очень хорошую техническую поддержку — вплоть до замены устройства с опережающей поставкой. Компания гарантирует также бесплатную модификацию оборудования после принятия стандарта на 56 кбит/с (даже если потребуется замена модема) и берет на себя все расходы по доставке.

3Com/U.S. Robotics, тел. в Москве: (095) 258-09-40, www.3com.com

3. ZOOM FaxModem 56K

Достоинства: очень низкая цена, продолжительное время работы службы технической поддержки, бесплатная модификация после принятия стандарта для передачи данных на скорости 56 кбит/с без всяких предварительных условий.

Недостатки: ограниченный набор функций, некоторые сложности при установке.

Если вам требуется недорогое устройство, чтобы начать работу в Web на большой скорости, и вы обладаете некоторой технической сметкой или

U.S. Robotics. From the leader in networking. **Com**
COURIER V.34
РОССИЙСКАЯ ВЕРСИЯ С ОФИЦИАЛЬНЫМ НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ

высокоскоростной
абсолютно универсальный
созданный специально для вас
ЗНАМЕНИТЫЙ

x2 (56600 bps) **V.34+ (33600 bps)** **V.34 (28800 bps)** **HST (16800 bps)**

Дистрибутор 3Com/U.S. Robotics

RRC
 Business Telecommunications

Москва: тел. (095) 133-5320, 133-6440
 138-2391, 138-2592.
 BBS: (095) 136-2500

Компьютерный салон: (095) 974-6014
 С-Петербург: (812) 328-0225
 Киев: (044) 227-6723

по крайней мере готовы провести какое-то время в беседах со специалистами служб технической поддержки, обратите внимание на FaxModem 56K от Zoom (цена 149 долл.).

У данного устройства не так много дополнительных функций, и установить его непросто. Функция Plug & Play на нашем ПК (Quantex с BIOS производства компании AMI) с Zoom FaxModem 56K не сработала, поэтому пришлось устанавливать порт последовательного обмена и задавать уровень прерываний вручную с помощью переключателей на плате. Но даже если бы нам и удалось воспользоваться Plug & Play, это не решило бы всех проблем, поскольку в документации отсутствует описание установки программного обеспечения.

Модемы на 56 кбит/с. Сравнительная характеристика

Стандарт на 56К должен появиться уже в этом году. Компания Zoom объявила недавно о намерении предоставить своим клиентам бесплатную поддержку — вплоть до замены оборудования; клиенту придется заплатить всего 19 долл. за пересылку. Впрочем, не исключено, что понадобится только модифицировать программное обеспечение. В FaxModem, как и во всех прочих рассмотренных нами модемах, кроме NetPacer Pro имеется программируемый процессор цифровой обработки сигнала (digital signal processor, DSP).

Вместе с FaxModem 56K поставляются лишь пакеты для передачи факсимильных сообщений и данных, однако оба они произвели на нас хорошее впечатление: COM+ — пре-

красная связная программа, а WinFax Lite может предложить вам неплохие средства для просмотра сообщений и удобную телефонную книгу.

Zoom Telephonics, тел. в США:
800/631-3116, www.zoomtel.com.

4. Diamond Multimedia SupraExpress 56i

Достоинства: низкая цена, хорошая поддержка, простота установки.

Недостатки: имеются ошибки в документации, не гарантируются бесплатные техническая поддержка и модификация в соответствии со стандартом на 56K.

Если вы хотите слишком много от модема для SOHO, то это не по адресу. SupraExpress 56i может только передавать данные или факсы. Стоит это устройство 120 долл. и работает на основе протокола K56flex;

	Поддерживаемый протокол передачи данных на 56 кбит/с	Цена в США, долл. (на 15 янв. 1997 г.)	Простота установки	Производительность	Документация	Программное обеспечение
Встроенные модемы						
1	IBM 56K Modem Internet Kit	x2	149	хорошо	на среднем уровне	удовлетворительно
2	3Com/U.S. Robotics Courier V.Everything 56K Internal	x2	260	хорошо	выше среднего	очень хорошо
3	Zoom FaxModem 56K	K56flex	149	удовлетворительно	на среднем уровне	хорошо
4	Diamond Multimedia SupraExpress 56i	K56flex	120	очень хорошо	на среднем уровне	неудовлетворительно
5	Motorola ISG ModemSurf 56K Internal Data/Fax Modem	K56flex	159	очень хорошо	на среднем уровне	хорошо
6	MaxTech NetPacer Pro XPVS56I	x2	119	плохо	выше среднего	неудовлетворительно
7	Cardinal Connecta 56K Internal Faxmodem	x2	149	очень хорошо	ниже среднего	очень хорошо
8	3Com/U.S. Robotics Sportster 56K Faxmodem Internal	x2	199	удовлетворительно	на среднем уровне	очень хорошо
Внешние модемы						
1	3Com/U.S. Robotics Sportster 56K Faxmodem External	x2	219	очень хорошо	выше среднего	очень хорошо
2	Zoom FaxModem 56Kx	K56flex	169	хорошо	на среднем уровне	хорошо
3	Diamond Multimedia SupraExpress 56i	K56flex	140	очень хорошо	на среднем уровне	хорошо
4	Motorola ISG ModemSurf 56K Desktop Data/Fax Modem	K56flex	179	удовлетворительно	на среднем уровне	хорошо
5	Hayes Accura 56K External Fax Modem	K56flex	189	очень хорошо	ниже среднего	хорошо

¹ Digital Simultaneous Voice/Data, DSVD — одновременная передача голоса и данных в цифровом виде.

оно хорошо подходит для быстрого доступа в Internet, но ему недостает голосовых функций и средств защиты информации. В комплект поставки входит мощный пакет коммуникационных программ COMit, а также FaxTalk Plus — довольно слабая программа для обмена факсами, в которой отсутствует даже генератор титульных страниц.

И все же главным недостатком SupraExpress следует считать плохую документацию. Местами в ней приходится пересечь много технических подробностей, и даже есть прямые ошибки. По счастью, для этого модема функция Plug & Play сработала прекрасно — в противном случае мы имели бы массу проблем. Хотя в документации и утверждается обратное, на плате SupraExpress 56i нет переключателей, с помощью которых

можно было бы задавать уровень прерываний; напротив, его надо устанавливать программным образом, через панель управления Windows 95.

К сожалению, Diamond в настоящее время гарантирует бесплатную модификацию только программного обеспечения после принятия стандарта на 56K. Если же потребуется замена устройства, то вполне возможно, что это будет стоить вам денег.

Diamond Multimedia, тел. в США:

800/727-8722, www.diamondmm.com.

5. Motorola ISG ModemSurf 56K Internal Data/Fax Modem

Достоинства: доступная цена, бесплатные техническая поддержка и модификация после выпуска стандарта на 56K.

Недостатки: ограниченное время работы службы технической поддержки.

Работающее на базе K56flex устройство ModemSurf недорого (159 долл.) и имеет целый ряд достоинств. Оно оказалось простым в установке и хорошо зарекомендовало себя в наших испытаниях. Модем поддерживает разделение вызовов и функции АОН, а также стандарт на видеоконференции-связь V.80. К сожалению, ему пришлось отдохнуть в конец турнирной таблицы из-за недостаточно полной документации.

В комплект поставки ModemSurf входит довольно хороший набор программ. Среди них особо следует выделить программу Trio Communications Suite 5.1 с имитацией графического интерфейса настольного компьютера, работать с которой очень легко. Можно устанавливать конфигурации программного обеспечения для новичков или опытных

Политика в области модификации	Программа обмена данными и факсами	Длина (для встроенных модемов) или размер (для внешних)	Набор микросхем	Возможность передачи голоса и данных по одной линии	Голосовая почта/полидуплексный громкоговоритель	АОН	Разделение вызовов	Гарантия, лет
хорошо	QuickLink Message Center	средняя	USR/TI	●	● / ●	●	●	5
отлично	USR RapidComm	небольшая	USR/TI	○	○ / ○	●	●	5
очень хорошо	COMit, WinFax Lite	небольшая	Rockwell	○	○ / ○	○	●	7
хорошо	COMit, FaxTalk Plus	средняя	Rockwell	○	○ / ○	○	●	5
очень хорошо	Trio Communications Suite 5.1	средняя	Rockwell	○	○ / ○	●	●	5
	SuperVoice 2.2	средний	USR/TI	○	● / ●	○	○	5
очень хорошо	FaxTalk Plus	небольшая	USR/TI	○	○ / ○	○	○	5
отлично	USR RapidComm	небольшая	USR/TI	○	○ / ○	●	●	5
отлично	USR RapidComm	компактный	USR/TI	○	● / ●	●	●	5
очень хорошо	COMit, WinFax Lite	средний	Rockwell	○	○ / ○	○	●	7
хорошо	COMit, FaxTalk Plus	компактный	Rockwell	○	○ / ○	○	○	5
очень хорошо	Trio Communications Suite 5.1	средний	Rockwell	○	○ / ○	●	●	5
очень хорошо	SmartCom	средний	Rockwell	○	○ / ○	○	○	5

пользователей — разница лишь в том, насколько подробно объясняются функции пакета.

Политика Motorola в области модификации оборудования вполне приемлема, хотя и уступает подходу 3Com/U.S. Robotics. Компания объявила, что бесплатно приведет модемы в соответствие новому стандарту, даже если для этого придется ставить новый модуль. Правда, расходы по его пересылке не покрываются.

Motorola ISG, тел. в Москве:
(095) 929-90-30, www.mot.com/modems.

6. MaxTech NetPacer Pro XPVS56I

Достоинства: самый быстрый и самый дешевый, оснащен спикерфоном.

Недостатки: трудность установки, отсутствие

бесплатной линии технической поддержки, не вполне дружественная политика фирмы в области модификации.

Если бы нас интересовали только цена и производительность, то первое место занял бы, конечно, NetPacer Pro XPVS56I от MaxTech. Это изделие оказалось самым дешевым из всех рассмотренных нами — оно стоит на целый доллар меньше, чем Diamond SupraExpress 56i, однако в отличие от последнего оснащено спикерфоном и системой голосовой почты. По цене NetPacer Pro примерно сопоставим со средним модемом на 33,6 кбит/с с аналогичными дополнительными функциями. Что же касается быстродействия, то здесь

он даже слегка опередил 3Com/U.S. Robotics Courier V.Everything.

Это прекрасный выбор для тех, кому нужен очень быстрый и сверхдешевый доступ к Internet на 56 кбит/с. Нужно только иметь большой опыт работы с ПК и быть готовым после принятия стандарта купить новое устройство на 56К. Однако если вы страдаете технофобией, то нет смысла и прикасаться к нему — установить модем было значительно труднее, чем все прочие устройства. Руководству пользователя в этом отношении особенно доверять не следует. Там, например, утверждалось, что установка завершена еще до начала инсталляции программного обеспечения. Ни на одном из наших тестовых ПК мо-

Отчет об испытаниях

NetPacer и Sportster быстрее других принимают файлы на 56 кбит/с. В среднем по скорости работы встроенные и внешние модемы на 56 кбит/с почти не отличаются.



¹ Эффективная скорость обмена данными рассчитывается как физическая скорость, умноженная на коэффициент сжатия пересылаемых файлов. Например, если модем осуществляет соединение на скорости 26,4 кбит/с, а коэффициент сжатия равен двум (это типичное значение для текстовых файлов), то эффективная скорость пересылки данных составляет 52,8 кбит/с.

Методика тестирования. При работе с сервис-провайдерами мы вошли в систему посредством локального телефонного канала и затем в течение 18 ч непрерывно передавали файлы в формате jpeg, doc и zip. В тестах с использованием Telecomm Analysis Systems (TAS) нам удалось проследить, как новые модемы принимали и передавали файлы на скорости 33,6 кбит/с (V.34) через испытательную сеть PC

World Test Center. Эти тесты нужны были для того, чтобы сравнить результаты, продемонстрированные модемами на 56 кбит/с, с рассмотренными ранее на 33,6 кбит/с. Здесь не приводятся результаты для TAS, поскольку наши эксперты не заметили каких-либо существенных различий между телерешениями и предыдущими показателями. Данные взяты из тестов, разработанных и проведенных в PC World Test Center.



SupraExpress 56e от Diamond — самый маленький из рассмотренных нами модемов (двое меньше, чем FaxModem 56Kx от Zoom)

дем не удалось установить в автоматическом режиме. Служба технической поддержки MaxTech не смогла сразу пройти к нам на выручку.

Вместе с устройством поставляется пакет программ для пересылки данных и факсов SuperVoice 2.2 от Pacific Image Communications. Но тщетными будут все попытки добиться от этой программы чего-либо, кроме выполнения самых простых функций.

Политика компании в области модификации устройств могла бы быть и более дружественной. Компания гарантирует бесплатную поддержку перехода на стандарт только в том случае, если для этого придется заменить лишь прикладные программы или встроенные программное обеспечение, причем за пересылку последнего придется платить клиенту. MaxTech не дает обещания заменить модем, а ведь это вполне может потребоваться: из всех 13 рассмотренных нами устройств он один не оснащен программируемым процессором шифровой обработки сигнала, что значительно уменьшает возможность его модификации.

MaxTech, тел. в США: 800/936-7629,
www.maxcorp.com

7. Cardinal Connecta 56K Internal FaxModem

Достоинства: низкая цена, простая установка, бесплатная модификация после принятия стандарта на 56K.

Недостатки: нет дополнительных функций, невысокое быстродействие, отсутствие бесплатной линии технической поддержки.

Как и Sportster от 3Com/U.S. Robotics, модем Connecta — это простое устройство на базе x2, рассчитанное на начинающего пользователя. Он стоит дешевле многих других устройств (149 долл.), но и работает медленнее.

Модем Connecta относительно неплохо зарекомендовал себя в наших тестах на скорость 56 кбит/с по каналам с сервис-провайдерами, однако безнадежно отстал от прочих в тестах на 33,6 кбит/с: для передачи одного мегабайта данных ему потребовалось почти полминуты больше, чем самому быстрому модему NetPacer Pro. Поэтому если вы собираетесь часто передавать большие файлы, например пересыпать из дома на работу и обратно большие электронные таблицы, имеет смысл подыскать себе что-нибудь побыстрее.

Установка прошла вполне гладко;

нам удалось воспользоваться режимом Plug & Play на обоих ПК. В комплект поставки входит только программа для пересылки факсов и данных под названием FaxTalk Plus — одна из самых слабых среди рассмотренных нами программ. Политика Cardinal в области модификации заставляет высокой оценки: компания берет на себя все проблемы, связанные с переходом на новый стандарт, включая замену модема (клиенту придется только оплатить его доставку), и более того, — обещает производить эту самую замену с опережающей поставкой (cross-ship replacement). Последнее же совершенно необходимо в том случае, если устройство, выполняющее критически важное задание, прикажет долго жить. Во всем остальном, впрочем, службе поддержки есть в чем совершенствоваться: консультации можно получать только в течение 12 ч ежедневно по будням, да и за телефонный звонок нужно платить.

Cardinal, тел. в США: 800/775-0899,
www.cardtech.com

8. 3COM/U.S. Robotics Sportster 56K FaxModem Internal

Достоинства: богатый набор функций, прекрасный комплект программного обеспечения.

Quantum Fireball SE

Жесткие диски стандарта Ultra ATA
от 2,1Gb до 5,4Gb

Новинка! Быстро и просто!

Материнские платы ASUSTeK
TX-97E TX-97EX TXP4 PAL97

Ноутбуки Fujitsu
Lifebook 535Tx 1895
Lifebook 635T 2195

Компьютеры
CHASER
Гарантия
2 года

ПК 266/32SDRAM/2,1Gb AGP-4Mb
1049

АГАТ 298-0979 298-0980
Богемия Москва, Печерский пер. 1/2
E-mail: agat@radio-msu.net

ния, бесплатная модификация после принятия стандарта на 56K.

Недостатки: Высокая цена, отсутствие бесплатной линии технической поддержки, некоторые сложности с установкой.

Как утверждают представители 3Com/U.S. Robotics, модемы семейства Sportster рассчитаны на непрофессионального пользователя, желающего быстро получить доступ к Internet. Однако изделие IBM 56K Modem Internet Kit, получившее звание «Лучший выбор» в категории встроенных модемов, подходит для этой цели лучше. Оно стоит на 50 долл. дешевле, чем встроенный Sportster (цена которого — 199 долл.), проще в установке и богаче функциями.

Главный козырь Sportster — это его комплект программного обеспечения. Помимо пакета RapidCom, в котором имеются отличные средства передачи данных и неплохие функции факсимильного обмена, к модему прилагается еще с десяток других программ, в частности Stampede Remote Office и антивирусная утилита Iris. Весьма привлекательна и политика компании в области модификации устройств: она предлагает своим клиентам после принятия стандарта полную замену установленных модемов и готова даже оплатить все расходы по их пересылке.

И все же по целому ряду параметров Sportster уступает своим конкурентам. Впринципе модем, который сходит с конвейера, должен поддерживать режим Plug & Play, однако мы сумели добиться автоматической ус-



Компания 3Com/U.S. Robotics поместила все программы на один CD-ROM и снабдила его удобным меню

Смогу ли я работать на 56 кбит/с?



Вы боитесь, что не сможете воспользоваться модемом на 56 кбит/с? Что ж, ваши опасения вполне обоснованы. Существует много причин, по которым трудно разогнать свое устройство до максимальной скорости. Быть может, наши советы помогут вам успешно миновать некоторые препятствия на пути к новому стандарту.

Прежде чем купить модем...

1 Убедитесь, что ваш сервис-провайдер поддерживает тот стандарт на 56 кбит/с, который принят в выбранном вами модеме, — x2 или K56Flex. На момент написания статьи только 853 из 4009 американских Internet-провайдеров использовали хотя бы один такой протокол.

2 Даже если сервис-провайдер поддерживает 56 кбит/с, это еще не означает, что клиент при каждом соединении сможет работать на данной скорости. У некоторых сервис-провайдеров есть всего одна-две входные линии для работы на этой скорости, поэтому реальный объем данных на

большой скорости может зависеть от того, насколько вам повезет. Выясните у провайдера число имеющихся у него входных линий на 56 кбит/с.

3 Если вы работаете через фисину ATC (что бывает довольно часто), разберитесь, предоставляет ли она связь на 56 кбит/с. Многие ATC не позволяют забираться выше 33,6 кбит/с.

4 Проверьте, имеется ли в вашем компьютере микросхема 16550 UART. Практически все ПК, выпущенные в последние не сколько лет, оснащены адаптерами последовательного обмена данными 16550 UART.

Когда вы будете его покупать...

1 Выясните, гарантирует ли продавец возврат денег, если устройство вам не подойдет. Как правило, такая гарантия дается сроком на 30 суток.

2 Проверьте, обеспечивает ли поставщик бесплатную модификацию и замену устройства после принятия стандарта на 56K.

3 Постарайтесь избежать такой замены — купите устройство на базе процессора цифровой обработки сигнала (digital signal processor, DSP) с ОЗУ. В отдельных модемах на 56 кбит/с, например NetPacer Pro, DSP оснащены только ПЗУ, что затрудняет их адаптацию к грядущему стандарту.

Если вам кажется, что вы не можете достичь 56 кбит/с...

1 Постмотрите, установлена ли максимальная скорость работы последовательного порта (обычно 115,2 кбит/с). В Windows 95 эту скорость можно менять, выбирая последовательно «Пуск» → «Настройка» → «Панель управления» → «Система». Выберите поле «Устройства», дважды щелкните на пункте «Порты», укажите нужный порт и щелкните на кнопке «Свойства».

2 Проверьте линии связи. Телефонные компании часто подключают два номера к од-

ной и той же линии; этот прием называется уплотнением. Некоторые уплотненные линии обеспечивают обмен данными на 56 кбит/с, но большинство — нет. Попросите, чтобы вам дали канал без уплотнения.

3 Уменьшите число устройств, подключенных к телефонной линии. Если на одной линии «висят» телефоны, факсы, да еще и несколько модемов, то ее волновое сопротивление может измениться так, что пересыпать данные на скорости 56 кбит/с будет нельзя.

становки, только повозившись с переключателями. После этого установка модема на одном ПК прошла без проблем, а на другом — не получилось. Общая производительность Sportster также не вызвала у нас воодушевления: в тестах на линиях связи с сервис-провайдерами он отставал от самых быстрых своих братьев на 20 с при передаче каждого мегабайта данных. Конечно, для непрофессиональных пользователей

это не страшно, однако того, кто целыми днями работает в Сети, лишние секунды вряд ли обрадуют.

Техническая поддержка тоже остается желать лучшего: консультации предоставляются в течение 10 ч в день и только по будням; к тому же за телефонный звонок надо платить. Опережающая доставка устройств в случае отказа не предусмотрена.

3Com/U.S. Robotics, тел. в Москве: (095) 258-09-40, www.3com.com.

Внешние модемы

1. 3COM/U.S. Robotics Sportster 56K FaxModem External

Достоинства: продуманная конструкция, богатый набор функций, прекрасный комплект программного обеспечения, бесплатная модификация после принятия стандарта на 56K. **Недостатки:** высокая цена.



Модем Sportster 56K FaxModem External выгодно отличался от своего встроенного собрата: его установка не потребовала никаких усилий, да и работал он заметно быстрее. Несмотря на относительно высокую цену (219 долл.), этот модем занял первое место среди внешних устройств. По скорости приема файлов он почти сравнялся с рекордсменом — NetPacer Pro (в Sportster тоже используется протокол x2).

Конструкция корпуса модема произвела на нас хорошее впечатление: сбоку у него имеется ручка регулировки громкости, а на передней панели — множество светодиодных индикаторов состояния. Наконец, к модему прилагается первоклассный комплект программного обеспечения. Поставляемый вместе с ним CD-ROM содержит точно такой же обширный набор программ и утилит, как и Courier (отсутствует только Stampede Remote Office). По нашему мнению, входящая в комплект программа RapidComm — одна из наиболее простых в использовании.

Компания 3Com/USR гарантирует, что после принятия окончательного стандарта на 56K все работы по модификации будут проведены бесплатно, даже если для этого придется менять модемы. В последнем случае компания обещает оплатить расходы по их пересылке.

3Com/U.S. Robotics, тел. в Москве: (095) 258-09-40, www.3com.com.

2. Zoom FaxModem 56K

Достоинства: низкая стоимость, продолжительное время работы службы технической поддержки, замена устройств с опережающей поставкой, качественный комплект про-

граммного обеспечения, бесплатная модификация после принятия стандарта на передачу данных на 56K.

Недостатки: ограниченный набор функций.

Как и встроенная модель, Zoom FaxModem 56Kx — производительное устройство на базе K56flex, не имеющее особых излишеств и поставляемое по разумной цене (169 долл.). Отличие же состоит в том, что внешний модем намного проще ус-

тановить. Конечно, он выглядел бы привлекательнее в домашнем или малом офисе, если бы у него были развитые голосовые функции. И все же для тех, кто хочет без особых усилий получить недорогой доступ к Сети на большой скорости, это оптимальный вариант.

Модем хорошо зарекомендовал себя в наших испытаниях. Единственное, что вызвало затруднения, — это поиск драйвера; он оказался на



ЗАО «Тауэр-сети», Россия,
Москва, ул. Костикова 12
7-(095)210-0198,
7-(095)210-0890,
7-(095)210-2965,
7-(095)232-3217

e-mail:
tower@tower.msk.su



Стоимость оборудования — 49 \$ за порт
Срок поставки оборудования — со склада



диске с программами для передачи данных и факсов. Вместе с модемом поставляется не так много программ, но зато отобраны лучшие. COMit обеспечивает передачу данных по Windows и DOS, а WinFax Lite и DOSFax Lite берут на себя все тяготы факсимильного обмена. Особенно нас порадовало то, что пакетом WinFax было очень легко пользоваться. Впрочем, нельзя не отметить, что в версии Lite не хватает нескольких важных функций, которые есть в полной версии программы, — в частности, средств разработки титульных листов, а также создания и рассылки аннотаций факсов.

Бесплатную линию для технической поддержки Zoom не предоставляет, но зато консультации можно получить в течение 14,5 ч в день, в том числе и по субботам. Компания гарантирует бесплатную модификацию устройств после появления стандарта на 56K; правила, в случае замены модема клиенту придется заплатить 19 долл. за его доставку.

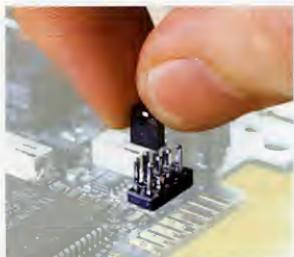
Zoom Telephonics, тел. в США:
800/631-3116, www.zoomtel.com.

3. Diamond Multimedia SupraExpress 56e

Достоинства: очень низкая цена, компактная конструкция, прекрасный набор программ, продолжительное время работы службы технической поддержки.

Недостатки: малое число функций, недостаточное количество индикаторов состояния, модификация бесплатная, но без замены модема.

Те, кому нужен небольшой модем системы K56flex, с помощью которого можно быстро получить соединение с Сетью как с переносного, так и с настольного компьютера, будут рады, узнав о существовании SupraExpress 56e. Это один из самых маленьких и самых легких модемов, какие мы когда-либо видели, — по размерам и массе он меньше многих блоков питания для переносных компьютеров. И цена его (140 долл.) очень низкая. Кроме того, здесь предусмотрена встроенный кабель для после-



При работе с некоторыми модемами, например со встроенным Sportster, пользователю придется самому устанавливать переключатели

довательного обмена данными, так что покупателю предстоит иметь дело уже с мейншином числом компонентов системы. Впрочем, если кабель окажется поврежденным, то менять придется все устройство.

Модем не смог претендовать на звание «Лучший выбор» из-за ряда конструктивных недоработок. Речь идет не только об отсутствии общепринятых дополнительных функций, например поддержки раздельных вызовов или функций АОН. Есть у него и специфические недостатки: скажем, на лицевой панели имеются всего четыре индикатора состояния — «Пассивное состояние» (on hook), «Передача данных» (send data), «Прием данных» (receive data) и «Включено» (power), а надписи к ним выполнены так мелко, что их почти невозможно разобрать. Кроме того, модему недостает резиновых ножек, которые не давали бы ему скользнуть со стола.

Поставляемый вместе с устройством CD-ROM содержит целый ряд полезных программ, в частности Adobe Acrobat Reader, COMit, FaxTalk Plus, Internet Explorer, а также демонстрационную версию игры WarCraft II. COMit — вполне удобная программа обмена данными, а вот FaxTalk Plus обеспечивает лишь самые основные функции, и если вы часто отправляете и принимаете факсы с помощью компьютера, то возможностей этой программы, скорее всего, вам не хватит.

Планами по бесплатной модификации в их теперешнем виде не предусматривается бесплатная замена устройств, если таковая потребуется после принятия стандарта на 56K.

Diamond Multimedia, тел. в США:
800/727-8722, www.diamondmm.com.

4. Motorola ISG ModemSurfr 56K Desktop Data/Fax Modem

Достоинства: доступная цена, наличие функций разделения вызовов и Caller ID, бесплатные техническая поддержка и модификация после выпуска стандарта на 56K.

Недостатки: ограниченное время работы службы технической поддержки, некоторая сложность установки.

Внешний модем ModemSurfr от Motorola стоит 179 долл. К сожалению, компания обеспечивает техническую поддержку лишь 9 ч в день и только по будням. Кроме того, оказалось, что установить это устройство не так-то просто. На нашем ПК с BIOS от Award установка прошла нормально, а вот машина с BIOS от AMI не смогла распознать модем при загрузке — пришлось вызывать опцию «Установить новый модем» из Панели управления Windows. Но самым неприятным было то, что наш ПК опознал его как «стандартный модем», т. е. использовал наименее общий вариант установки, при котором нельзя задействовать целый ряд функций оборудования. В конце концов на полученном нами CD-ROM удалось отыскать правильный драйвер, после чего модем нормально заработал. Совершенно очевидно, что новичку в этом деле без технической консультации не обойтись.

Чисто внешне ModemSurfr выглядит очень симпатично. Он маленький и легкий. Специальные наклейки не дают ему скользнуть со стола, а все шесть индикаторов состояния имеют ясную маркировку. Как и встроенный модем, ModemSurfr 56K Desktop поддерживает разделение вызовов и Caller ID.

Комплект программ, прилагаемый к внешнему модему, так же об-

ширен, как и у ModemSurf 56K Internal. Программа Trio Communications Suite 5.1 интересна не только мощным набором средств для передачи данных и факсимильных сообщений, но и оригинальным графическим интерфейсом.

Компания гарантирует своим клиентам бесплатную модификацию оборудования после появления стандарта на 56К — даже если при этом потребуется заменять модем.

Motorola ISG, тел. в Москве:
(095) 929-90-30, www.mot.com/modems.

5. Hayes Accura 56K External FaxModem

Достоинства: привлекательная конструкция, простая установка, бесплатная модификация после принятия стандарта на 56К без всяких предварительных условий.

Недостатки: низкая производительность при работе на 56 кбит/с.

Accura 56K External (189 долл., протокол K56flex) — последняя но-

вника Hayes на рынке модемов для индивидуальных потребителей. Для облегчения работы в Сети Hayes прикладывает к своим изделиям, помимо своей собственной программы передачи данных и факсов Smart-Com, еще две программы: Internet Suite 2 и WebTalk от Quarterdeck.

Впрочем, если говорить о доступе в Сеть, то тут Accura 56K оказывается несколько тяжеловат. В наших испытаниях при приеме одного мегабайта данных этот модем отстал от NetPacer Pro примерно на полминуты и в результате получил статус самого медленного устройства. Прилагаемое к нему программное обеспечение для работы в Internet давно устарело — мы предпочли бы загрузить откуда-нибудь последнюю версию Microsoft Internet Explorer или Netscape Navigator. Что касается Smart-Com, то этой программой пользоваться труднее, чем некоторыми популярными пакетами, например QuickLink и Trio Communications Sui-

те. Если отвлечься от всяческих декоративных штучек, то Accura предстает перед нами как простенький факс-модем — ни тебе голосовых функций, ни защиты данных.

Достоинством модема является то, что установка его в режиме Plug & Play не вызывает никаких затруднений. Компания гарантирует бесплатную модификацию устройства после принятия стандарта на 56К, даже если придется заменить это устройство на новое. Впрочем, тем, кто хочет купить модем для доступа в Web прямо сейчас, мы рекомендуем бояться остаться на Zoom FaxModem 56Kx. Он работает быстрее, стоит на 20 долл. меньше.

Hayes MicroProcessor, тел. в США:
800/377-4377, www.hayes.com. ■

ОБ АВТОРАХ

Брайан Хэстингс — заместитель редактора PC World; Патрик Маршалл — корреспондент InfoWorld.



Tersys — это мой город!



Tersys Paris
Pentium® до 233MHz
MMX/4.2Gb/
до 256MB/ATI 2MB
SB 16/net card 10TX

Tersys Madrid
Pentium® до 233MHz
MMX/ 3.2 MB/
до 256MB/ATI 3DRAGE/
4MB/SB AWE64/TV-FM
Тюнер Aver/CD ROM16x

Tersys Geneva
Pentium® до 233MHz MMX 3.2GB/
до 256MB/
ATI 4MB, Diamond3D/4MB/SB
AWE64/TV-FM
Тюнер AVerMedia/CD ROM24x

Tersys Atlanta
Pentium®II до 266MHz MMX/3.2GB
48MB/Matrox Millenium II AGP/
до 256MB/SB AWE64 GOLD/
TV-FM/Тюнер AVerMedia/CD ROM24x

В комплект входит ПО:
WindowsTM 95 OSR 2.1 RUS Игровой пакет

**Компьютерный дом
“Солярис”**
Москва, ул. Солянка, д. 1/2
тел./факс: 230-6057
интернет: www.sch.ru

Строим дом в WEB

Александр Эрлих

Еще совсем недавно минимальным участием в виртуальном мире было наличие адреса электронной почты. «Если у фирмы нет электронной почты, это свидетельствует о не-надежности и несерьезности бизнеса», — так было вчера. Сегодня жизнь указывает на другие ориентиры и ставит иные цели. Теперь говорят, что «если вас нет в Web, то вы не существуете в природе».

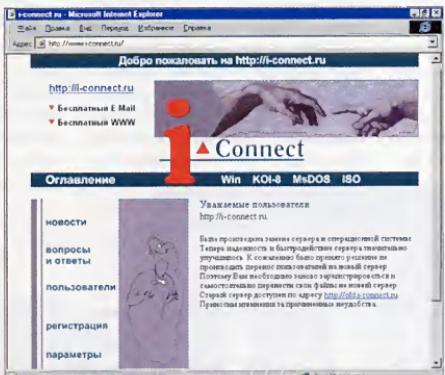
Итак, свершилось! Вы решили построить свой дом в виртуальном мире WWW. С чего начать, что нужно делать обязательно и чего ни в коем случае делать нельзя? Попробуйте воспользоваться предлагаемыми советами, чтобы создать интересный, полезный, красивый и окупаемый Web-узел.

С чего начать?

Если вы создаете Web-узел с нуля, то следует найти ответы на совсем, казалось бы, простые вопросы: зачем он мне нужен? Кому он будет интересен? Как посетитель найдет то, что ему нужно? Почему на него захотят вернуться?

Зачем мне нужен Web-узел? Это первый вопрос, который встанет перед вами, когда вы начнете стро-

ить «виртуальный дом». Ответа зависит все — стиль оформления планируемого Web-узла, необходимые для его создания и последующего функционирования



На сервере I-Connect можно бесплатно разместить свои страницы (до 2 Мбайт) и CGI-сценарии

ния затраты труда и денег, формат представления информации для размещения в Web, инструментарий и даже критерии, предъявляемые к программному обеспечению Web-сервера и каналам связи с Internet.

Если вы создаете Web-узел для фирмы, то основной целью может быть либо распространение информации о фирме или реклама продукции, либо организация виртуального магазина.

Запишите в порядок значимости все цели, председуемые созданием Web-узла, например:

Улучшение имиджа и поднятие престижа компании;

Продвижение торговой марки;

Доступность информации о продукции и ценах для клиентов;

Поддержка дилерской сети, доступность информации о продукции и ценах для дилеров;

Прямая продажа продукции в Internet, организа-

ции заказывали эту работу «на стороне». Найдите и прочтите доступные материалы, посвященные бизнесу в Internet.

В дальнейшем все вопросы о целесообразности какого-либо действия, связанного с Web-узлом, должны проходить проверку на соответствие требованиям, приведенным в списке.

Кому будет интересен мой Web-узел? Предполагаю аудиторию необходимо точно определить еще на этапе планирования. Затем с помощью опроса (анкетирования) посетителей можно выяснить, кому действительно интересен ваш Web-узел, и заодно проверить остроту вашего делового «нюха». Знание потенциальной Web-клиентуры поможет отсеять заведомо ненужную информацию. Так, благодаря этому на Web-узел розничного продавца бытовой техники попадут не электрические схемы пылесосов, а их фотографии и описания.

Запишите данные о предполагаемых посетителях, сверьте их со «спикером целей» и отберите только необходимую информацию.

Как посетитель найдет то, что ему нужно? Теперь пришло время наметить структуру вашего Web-узла, распределить подготовленную информацию по Web-страницам, продумать связи между ними и предусмотреть дополнительные навигационные возможности, например поисковую систему по содержимому Web-страниц.

Типичная структура Web-узла фирмы может

зация виртуального магазина;

Доступность внутренней информации для сотрудников, работающих вне офиса;

Другое...

Как узнать, что наиболее важно? Спросите вашего заказчика. Если вы создаете Web-страницу для себя, то обратитесь к своим партнерам, друзьям и клиентам. Подумайте, какие требования вы предъявили бы исполнителю, если бы

быть представлена примерно так:

- **Информация о фирме.** На этой странице следует рассказать о целях и деловом облике фирмы, ее истории, философии и т. д. Покажите вашим клиентам, какую выгоду они получат от сотрудничества именно с вами, а не с другими компаниями.

- **Информация о продукции и услугах.** Представьте фотографии или рисунки своей продукции. Опишите ее свойства и преимущества, дайте примеры использования. Не сваливайте все в одну кучу, слейте несколько страниц, объединив товары или услуги по какому-либо признаку. Если имеется бумажный каталог продукции, то просто перенесите его структуру и содержание в Web-страницы. Это облегчит создание и дальнейшее обновление электронного варианта каталога. Если вы планируете принимать заказы на свою продукцию или услуги через Internet, то разместите здесь бланк заказа, который будет вам отправлять, например, по электронной почте.

- **Поддержка.** При необходимости публикуйте в этом разделе дополнительную техническую информацию, спецификации на вашу продукцию, списки «часто задаваемых вопросов», советы по устранению неисправностей и т. п.

- **Новости.** Проинформируйте о новых товарах и услугах, предоставляемых фирмой, покажите пресс-релизы и т. п.

- **Обратная связь.** Предложите форму для отзыва,

гостевую книгу, адреса электронной почты, на которые клиент может отправить запрос, и т. п.

Попробуйте распределить имеющуюся информацию по этим разделам. Если одни из них останутся пустыми, то решите, нужны ли они вообще на Web-узле. Новости могут появиться и не сразу, но место для них следует предусмотреть заранее. Если часть информации не вписывается в предложенную схему, то добавьте новый раздел. Продумайте заголовки каждого раздела (стоит ли говорить, что они, естественно, должны соответствовать содержанию). Предусмотрите возможность расширения разделов и добавления новых.

Почему на ваш Web-узел захотят вернуться? Важным критерием успешного бизнеса является наличие постоянных клиентов. В виртуальном мире те же законы. Чем больше людей возвращаются на страницы вашего Web-узла, тем успешнее идет дела. Что же заставляет посетителя вернуться? Безусловно, полезная информация и услуги, которые он нашел и которые ожидает получить в будущем. Не скучите, выкладывайте в Web как можно более подробные сведения о ваших товарах и услугах. Не забывайте об анонсах новых проектов, обещайте и предоставьте в Web самую свежую информацию.

Что дальше?

Делайте Web-узел, а не набор страниц. В процессе работы вы будете иметь дело и с набором Web-страниц, с каждой из них в

отдельности. И тем не менее, никогда не следует забывать, что вы делаете цельный Web-узел, а не набор разрозненных страниц. Чем Web-узел отличается от набора страниц? Тем, что его страницы объединены оформлением и средствами навигации.

Бывает мнение, что однозначно оформленные страницы свидетельствуют об отсутствии «творческой жилки» у создателя, однако это неверно. Единый стиль оформления — один из показателей, отличающих любительский Web-узел от профессионального. Благодаря единобразно сделанным страницам пользователям будут отличать ваш Web-узел от других и запомнят его. Это не значит, что его страницы должны быть похожи друг на друга как две капли воды, но общая идея, единый стиль должны «красной нитью» проходить через все оформление.

То же относится и к средствам навигации между страницами. Не стоит рассчитывать, что посетитель знает структуру Web-узла так же хорошо, как вы. Он должен без труда понимать, где он находится сейчас и как можно попасть в любое другое место. Продумайте возможность перехода на первую страницу, на страницу поиска или к карте Web-узла, а также отправки письма.

Кроме того, единство стиля позволяет создавать и использовать шаблоны — страницы, содержащие только общие элементы оформления и навигации (без информационного наполнения). С их помощью

можно быстро и эффективно создавать новые страницы и распределять работу по их созданию между несколькими людьми. Действительно, при использовании шаблонов для получения готовой страницы достаточно лишь внести в него необходимую информацию.

Последовательность, логичность, постоянство — вот необходимые элементы вашей виртуальной «постройки».

Придумайте Web-страницу, а не ее HTML-код. Теперь пришло время заняться «созданием собственно Web-страниц». Первое, что нужно сделать, — отложить в сторону HTML-редактор, взять лист бумаги и карандаш (если вы не умеете рисовать, воспользуйтесь программами типа CorelDRAW, QuarkXPress, Page-Maker, FreeHand и т. п.). Нарисуйте страницы такими, какими они выглядят в ваших мечтах, а не как это позволяет HTML.

Действительно, HTML — прекрасный язык для описания гипертекста, но, к сожалению, ужасный, когда дело касается художественного оформления. Например, текст, разбитый на несколько колонок, и картинка, точно позиционированная на странице, просто реализуются на бумаге, но немногим сложнее в HTML. Не стоит говорить, как трудно изменять или передвигать элементы оформления, добиваясь их наилучшего внешнего вида и расположения, если страница делается сразу в HTML.

После создания окончательного варианта маке-

та приступайте к его переводу на язык HTML. Воспользуйтесь возможностями новой версии HTML 4.0 (<http://www.w3c.org>). Вероятно, конечный результат будет значительно отличаться от оригинального макета, но, по крайней мере, вы сделали все, от вас зависящее.

Не забыли о содержании? Очень часто в погоне за красивым оформлением разработчики как-то «забывают», что для посетителя информация первична, а оформление все-таки вторично. Полезное содержание искупит все ошибки в оформлении, но никто не будет возвращаться, чтобы еще раз посмотреть на красивые, но бесполезные страницы.

Где поместить Web-узел?

Один из важных моментов при планировании Web-узла — решение вопроса о его размещении в Internet. Он должен быть доступен 24 ч в сутки, а Web-сервер должен обеспечивать всем пользователям необходимую скорость доступа даже при пиковой нагрузке.

Возможны два варианта размещения вашего Web-узла в Internet: первый — компьютер, который вместе с Web-сервером и Web-узлом находится в вашем офисе, подключается к Internet по выделенной или коммутируемой линии; второй — воспользоваться для размещения Web-узла услугами организаций, специализирующихся на этом. Ниже рассмотрим второй вариант.

Правильный выбор фирмы, предоставляющей

доступ к Web-узлу, позволит вашим клиентам с максимальным удобством получать необходимую информацию. Кроме того, поддержка Web-сервером специальных возможностей значительно облегчит разработку Web-узла.

Итак, на что следует обратить внимание при выборе фирмы, размещающей ваш Web-узел?

Пропускная способность канала. Чтобы вашим посетителям не пришлось слишком долго ждать за-

вер вставляя требуемую динамическую информацию. С помощью SSI можно включать один файл в состав другого, исполнять CGI-схемарии и передавать множество другой информации. Узнайте, какие именно функции SSI поддерживаются на сервере провайдера.

Поддержка сервером провайдера CGI-схемарии. CGI (Common Gateway Interface, общий шлюзовой интерфейс) — спецификация, позволяющая Web-

Однако, когда провайдер хочет защитить свою систему, он может ограничить права вашего CGI-схемария или настаивать на проведении его проверки на безопасность. За это может взиматься дополнительная плата. Множество полезных CGI-схемарии доступны на <http://www.cgi-resources.com>.

Поддержка моментальной перекодировки. К сожалению, для русского языка в Internet при работе на разных платформах (Windows, Mac, Unix и т.д.) приняты различные кодировки. Чтобы пользователь просматривал ваши страницы без проблем, Web-сервер провайдера должен уметь автоматически перекодировать документы. В противном случае либо содержание вашего Web-узла для некоторых посетителей будет нечитаемым, либо вам придется обеспечивать несколько копий Web-узла — по одной на каждую поддерживаемую кодировку.

Название первой страницы. Для Web-сервера существует такое понятие, как имя страницы «по умолчанию», т. е. при обращении по адресу <http://www.что-то.ru> будет показана страница, например <http://www.что-то.ru/index.html>. В этом случае первая страница вашего Web-узла должна называться `index.html`. Таких названий не очень много, в частности `index.html`, `default.html` и `home.html`. Выясните, как называется эта страница у вашего провайдера. Следует учитывать, что в большинстве случаев в именах файлов также важен ре-



Система TAU поможет добавить информацию о вашем Web-узле в 21 популярную поисковую систему

грузки страниц, провайдер должен обладать надежным высокоскоростным соединением T3 или T1.

Поддержка сервером провайдера SSI. Использование SSI (Server Side Includes, расширения серверной стороны) позволяет Web-серверу вставлять небольшие объемы динамических данных непосредственно в HTML-документ, пересыпаемый пользователю. Защищенная HTML-страница «просматривается» в поисках элементов SSI. Обнаружив такой элемент, сер-

веру выполняет произвольные прикладные программы. В результате работы таких программ (схемарии, или «скрипты») создаются HTML-документы. С помощью CGI-схемарии могут приниматься данные от пользователя, поэтому именно с их помощью на многих Web-узлах организованы диалог, запросы к базам данных и т.д. Подготовить CGI-схемарий можно с помощью любого популярного языка программирования: Perl, Basic, Си, Си++, Pascal и т.п.

гистр, т. е. Default.html и default.html — разные файлы.

Способ обновления страниц. Обычной практикой является обновление страниц по протоколу FTP. Некоторые FTP-клиенты позволяют работать с файлами на компьютере провайдера так же, как с вашим собственным диском, — копировать, удалять, переименовывать и т. п. Все возможные FTP-клиенты ищите на <http://tucows.rinet.ru/tucows/ftp95.html>.

Возможные варианты. Как правило, возможность размещения Web-страниц провайдер предоставляет своим пользователям за небольшую плату или бесплатно.

Существуют службы, которые предоставляют место под Web-страницы бесплатно вместе с адресом электронной почты и другими услугами. Как правило, условием такого «бесплатного» размещения является выделение на ваших страницах некоторого места под рекламу. Кроме того, накладываются ограничения на размер, занимаемый вашими файлами.

Из российских серверов, выделяющих бесплатное место под Web-страницы, хочется отметить <http://www.chat.ru> (максимум 2 Мбайт), <http://www.halyava.ru> (0,5 Мбайт), <http://www.i-connect.ru> (2 Мбайт), а из зарубежных — Geocities (<http://www.geocities.com>). Вы, наверное, будете поражены обилием ссылок, наврав в любой поисковой системе фразу «free web page».

Однако такой бесплатный вариант чреват нестабильной работой Web-сер-

вера, перегрузкой каналов, отсутствием технической поддержки и другими проблемами, поэтому стоит обратить внимание на фирмы, предлагающие размещение Web-узлов за плату (как правило, очень небольшую) и гарантирующие надежный доступ к вашей информации (например, «Демос», <http://www.dol.ru>).

Последний шаг

Итак, все страницы созданы и загружены на сервер провайдера. Теперь необходимо, чтобы про открывшийся Web-узел узнали ваши партнеры, клиенты, а также все, кому он может быть интересен. Во-первых, известите всех заинтересованных лиц об открытии Web-узла. Включите его адрес вместе с почтовым адресом, телефоном и факсом в ваши реквизиты. Во-вторых, «расскажите» о вашем Web-узле поисковым системам Internet. Существуют даже специальные службы, которые сделают это за вас, например <http://www.submitit.com> или <http://www.design.ru/free/addurl>.

* * *

Советы, приведенные в этой статье, не инструкция по выпеканию свеженых Web-узлов. Они не помогут вам подготовить содержание, не научат программировать или красиво рисовать. В конце концов, главное — уникальность Web-узла, интересная информация, оригинальное оформление. За работу! ■

ОБ АВТОРЕ

Александр Эрлих — Web-мастер фирмы F-BIT, erlich@fbit.ru, <http://www.fbit.ru>

МАЛЫЙ БИЗНЕС — БОЛЬШОЕ ДЕЛО!



Office Connect — это общее сетевое решение для офисов с числом пользователей от двух до двадцати. **Office Connect** обладает всеми особенностями систем для больших офисов. Он только меньше. Легче в использовании. Разработан для условий малого офиса. И доступен по цене небольшим фирмам.

Приобретайте сетевое оборудование 3Com
у дилеров ДИЛайн!



ЛУЧШИЕ ЦЕНЫ И ВЫБОР В ВАШЕМ ГОРОДЕ

Москва	«Риал Системс» (095) 368-5264
«Center Informatics» (095) 246-8286/2066	«ШАРК» (095) 234-1783/82
«Delta R» (095) 955-5283	НТЦ «Электрон-Сервис» (095) 367-1001
«Велес-Дата» (095) 455-5571/81	«Екатеринбург» «УралТелеком» (3432) 22-0775/1407
«Робур» (095) 976-7279/49/04	

ДИЛайн
ДИСТРИБУТОРСКИЙ ЦЕНТР

ПОСТАВКИ ДИЛЕРАМ:
т.н. (095) 969 2222 <http://www.dealine.ru>
факс: (095) 969 2299 e-mail: common@dealine.ru

Голосовая почта — не роскошь!

Дмитрий Рамодин

Будучи в командировке в США, я хотел пообщаться с одной своей знакомой, однако ее никак не удавалось застать на месте по рабочему телефону. При встрече она дала мне номер телефона голосового пейджера, набрав который, можно было продиктовать для нее сообщение, но сразу предупредила, что время передачи ограничено семьью секундами. В ответ на мой недоуменный взгляд (что можно сказать за семь секунд?) Лорри — так ее звали — расплылась в ульбке и произнесла коронную фразу: «А зато эта штука мне досталась на халяву». Признаться, такой веский аргумент меня убедил. Впоследствии мне пришлоось на своей шкуре испытать все прелести бесплатных услуг. Я тщательно записал на бумажке текст сообщения, включавшего, помимо всего прочего, мой телефонный номер в отеле, после чего набрал заветный телефон и, услышав писк, прочитал несколько строчек на английском языке со скорострельностью авиационной пушки. Это было нечто! У меня и по-русски никогдя так быстро не получалось. Одним словом, вот она, халява...

После того случая я цепых полгода ломал себе голову — а есть ли у нас что-нибудь подобное? Представляете, есть! Конечно же не бесплатно, но и не дорого, да и время сооб-

щения не ограничено семьью секундами. Оказывается, уже довольно долго в Москве функционирует канал голосовой почты VPost, провайдером которого является наша российская компания Forte'94 (см. «Мир ПК», №12/97, с. 106). С помощью VPost можно отправлять голосовые сообщения и факсы абонентам голосовой поч-

через службу VPost в текущий момент. После этого абонент или тот человек, который пытается с ним связаться, вводит число, соответствующее выбранной команде. Все команды здесь можно подавать либо голосом, либо с помощью тональных сигналов, принятых в телефонных аппаратах с тональным набором номера. Какой из двух вар-

дится нажатием на кнопку со знаком * (звездочка), хотя возможны вариации.

Если у вас нет подключенного телефонного аппарата или вы звоните с таксофона, то можно воспользоваться бипером. Это такая маленькая черная (серая, синяя, белая — какая разница!) коробочка, с одной стороны которой имеются кнопки, как на кнопочном телефонном аппарате, а с другой — звуковой излучатель с обтюратором. При нажатии кнопки с той или иной цифрой бипер издает определенной частоты звук точно как телефонный аппарат с тональным набором. Кстати о приятном: бипер входит в комплект подключения. Набрать команду можно с любого телефона. Нужно просто прислонить бипер к микрофону телефонной трубки и начать нажимать кнопки с цифрами.

Чтобы стать абонентом VPost, необходимо купить комплект подключения, состоящий из рукоятки пользователя, бипера и номера вашего ящика с паролем. Такой комплект может лежать сколь угодно долго — за это деньги не берут. Реально вы начинаете платить с того момента, как активизируете свой ящик, т. е. позвоните по телефону VPost и ответите оператору на кое-какие вопросы. После этого вы готовы пользоваться службой. Сообщите друзьям номер опе-



ты, а будучи также абонентом VPost, и получать их. И за все это вы вносите почти ту же плату, что и за пользование обычным пейджером.

Теперь о том, как работает система. Абонент, набравший телефон VPost, подключается к электронному оператору (читай: барышне), который предлагает оставить сообщение, отправить факсимile и выполнить некоторые другие функции, доступные

риантов выбрать, решает сам звонящий. Однако в режиме устных команд можно только послать одиночное голосовое сообщение, тогда как режим тональных команд не имеет такого ограничения. В качестве источника тональных сигналов сгодится практически любой импортный телефонный аппарат. Как правило, переключение между пульсовым и тональным режимами набора номера произво-

ратора VPost и свой абонентский номер, определяющий ваш почтовый ящик. Если кто-либо из знакомых захочет передать вам сообщение, он может воспользоваться режимом голосовых команд, а если ему потребуется отослать факс, то здесь понадобится уже телефонный или факс-аппарат с тональным набором или бипер. Можете сделать своему другу сюрприз и подарить ему собственный бипер (не пугайтесь, он стоит в районе 8—10 долларов). Посланные сообщения сохраняются в вашем почтовом ящике на удаленном компьютере.

Как образцово-исполнительный журналист, я немедленно попытался проверить VPost в действии. После того как номер службы был набран, прошло несколько гудков, и оператор ответила мне. Процедура регистрации заняла всего четыре минуты, после чего я вступил в ряды любителей нестандартных телекоммуникаций, предварительно изменив пароль доступа к своему ящику на менее замысловатый. В течение нескольких дней я добросовестно посыпал себе сообщения из разных концов Москвы и заставлял всех своих знакомых, владеющих телефонными аппаратами с тональным набором, делать то же самое. Затем снова выходил на сервер VPost и слушал все, что мне наговорили мои корреспонденты. Система работала безукоризненно. Заключительным испытанием стала посылка факсов. Но и здесь почта VPost

не ударила лицом в грязь: было получено все, до последней строчки. И уж совсем мне стало хорошо, когда запрограммированная мною система оповещения перезвонила мне на работу, уведомив меня о посте.

Кстати сказать, это весьма удобно: можно задать номер телефона и интервал времени, в течение которого вы находитесь по данному номеру, а также сколько должно быть в вашем ящике сообщений, после чего система должна вас уведомить. Замечательен тот факт, что мне удалось переадресовать присланый на мое имя факс на факс-аппарат, размещенный в другом месте. А на десерт VPost выдала по моему требованию текущий курс доллара.

Доступ к системе проходил почти без задержек — телефон оператора лишь изредка был занят, а время ожидания его освобождения не превышало минуты. Чаще всего линия была свободна. Единственная проблема, с которой мне пришлось столкнуться в процессе тестирования, заключалась в том, что никак не удавалось соединиться с оператором VPost через мини-АТС, хотя в других местах такого казуса не возникало. Зато большим плюсом для фирмы-провайдера Forte'94 можно считать хорошее качество связи. В целом же надо отметить, что служба VPost показала себя только с положительной стороны и оправдала мои ожидания. ■

Тел. в Москве:
(095) 251-23-86; 251-79-48
E-mail: vpost@forte94.ru

АБСОЛЮТНАЯ СВОБОДА



\$1.5/час днем и \$0.75/час ночью.
240 входных модемов. Дело за Вами.
Делайте в **INTERNET** все, что хотите,
и столько, сколько можете.



Online Resource Center
www.orc.ru info@orc.ru
 Москва, ул. Губкина, 8; 938 2983 938 2929

Получить доступ к INTERNET через сервер ORC вы сможете в следующих московских фирмах:

Корвет-С 535 2642/534 0498 • Атлантик
 Компьютерс 240 2097 • Коминфо 274 0335/36/37 •
 Дельта 127 9018/125 1788 КейСи Телеком 234
 0789 • МИПКП Триад 4622/4792 • Моноком
 229 6086/3882 • МоС-АД 515 0384/96 •
 Корсар Норма 330 7555/22 КД Солярис 230
 6057/921 7933 • Ток-Системз 246 5018/9571 • Луза
 Софт 369 9991/1793 • Юником Коммюникейшнз 291
 1703/3870 • Выбор 206 8696 • Шарк 234 1782/83

Салют в честь партнеров

Яркий фейерверк разорвал ночную темноту. Сотни разноцветных огней, рассыпаясь по небу, осветили сосны, берег водоема и полную с собравшимися участниками торжества. Салют был дан в честь лучших торговых партнеров компании Marvel, которая провела их авторизацию по программе APC Power Partner по уровням Platinum Reseller и Golden Reseller с вручением соответствующих сертификатов.

Планка была довольно высока — для того чтобы получить статус Platinum Reseller, необходимо иметь оборот не ниже 250 тыс. долл. в квартал, а Golden Reseller — 100 тыс. долл. для московских и 60 тыс. долл. для региональных компаний за тот же период. Сама же программа APC Power Partner была объявлена фирмой APC 15 августа 1997 г. Компания Marvel разослала своим торговым партнерам ее условия и подвела итоги в конце года, спустя четыре месяца.

По уровню Platinum Reseller была авторизована одна компания, по Golden Reseller — 14 и по Solution Partner — три компании. Уровень Solution Partner предполагает специализацию компаний в области сетевых решений и системной интеграции.

Партнерские же отношения между APC и Marvel, существующие с 1992 г., постоянно расширяются. Компания Marvel по итогам прошедшего года является одним из крупнейших дистрибуторов фирмы APC не только в России, но и во всей Европе, а объем ее продаж за год возрос на 32%. Поэтому проведение такой авторизации — вполне логичный шаг для дальнейшего развития отношений между этими компаниями.

На пресс-конференции, посвященной этому событию, отмечалось, что благодаря такому сильному и профессиональному партнеру, как Marvel, Россия впервые за несколько лет обогнала по объемам продаж продукции APC такие страны, как Германия, Англия и Франция, а темпы роста продаж APC составили 50% и оказались самыми высокими среди европейских стран.

Компания Marvel также стала первой в Европе по объемам дистрибуции за 1997 г. наибольее массовых серий ИБП производства APC — Back UPS и Back UPS Pro.

Если же вернуться в Россию, то, по статистике Marvel, 30% продаж продукции APC приходится на Москву, 17% — на Северо-Западный регион,

15% — на Урал, а остальное распределяется по другим регионам.

М. Г.

Marvel, тел. в Москве: (095) 964-29-55, тел. в С.-Петербурге: (812) 325-10-40, APC, тел. в Москве: (095) 929-90-95



Marvel — лидер по продажам Back UPS и Back UPS Pro

В несколько строк

Фирма Computer Mechanics, известная на российском рынке как системный интегратор, заключила дистрибуторский договор с компанией Ericsson. Основной акцент в развитии отношений этих компаний будет сделан на продвижении телефонии в сочетании с компьютерной интеграцией, слияния компьютерных и телефонных технологий. Высокий технологический уровень, а также удовлетворение требованиям безопасности продукции Ericsson (например, телефонная станция Ericsson MD110 сертифицирована ФАПСИ) и определили этот выбор.

Сейчас Computer Mechanics уже начала формировать дилерскую сеть для продвижения новой продукции и технологических решений Ericsson в регионы.

М. Г.

Computer Mechanics, тел.: (095) 737-75-01, Ericsson, тел.: (095) 247-62-11

Adobe и CPS — новое соглашение

Вряд ли у нас в стране найдется издательство, в котором не использовались бы продукты американской компании Adobe. Во всяком случае, во всех изданиях, представители которых присутствовали на заключении дистрибуторского соглашения между отечественной компанией CPS и Adobe, давно применяют такие известные графические пакеты этой американской фирмы, как Photoshop, PageMaker и Illustrator.

Итак, Adobe стала шестнадцатым зарубежным партнером компании CPS, а CPS, в свою очередь, шестым по счету дистрибутором Adobe в России. Ранее у Adobe были заключены соглашения с A3 Graphics, CHS, «Теремом», SoftUnion и DPI.

В России масштабы бизнеса Adobe за прошедший год расширились на 100%, и, как полагает представитель Adobe, в ближайшие пять лет эти темпы сохранятся.

У CPS в России и СНГ насчитываются примерно 400 дилеров, поэтому есть все основания полагать, что заключенное соглашение позволит еще успешнее продвигать продукцию Adobe в нашей стране, тем более что выпущены русские версии наиболее популярных продуктов —

Adobe Photoshop, Adobe PageMaker и Adobe Illustrator. Однако в общем объеме продаж Adobe на Европе доля России пока невелика — всего 2%. Причем лучше всех продается Photoshop и уже далее следует PageMaker. В Европе и нашей стране компания Adobe работает только через дистрибуторов.

Более подробно о деятельности компании Adobe и ее продуктах в России можно узнать на Web-узле компании CPS.

М. Г.

CPS, тел.: (095) 930-05-91, <http://www.cps.ru>



Сергей Фенев — генеральный директор CPS (слева) и Алан Вилер — менеджер по продажам Adobe в Центральной и Восточной Европе и Африке. Соглашение подписано

Новые сканеры для малого офиса

Компания Trans-Ameritech провела очередной семинар для своих партнеров и клиентов. Темой для обсуждения стали новые цветные планшетные сканеры, которые фирма наметила поставлять на российский рынок с начала февраля этого года.

В частности, были представлены новая модель FlatBed FBIII от Plastek Inc. и две модели Artex FlatBed AT3 и ScanRoom 4E компании Ultima Electronics Corp., предназначенные для малых офисов и домашних компьютеров. Компания уже давно ориентируется именно на этот сегмент рынка. Наряду со сканерами, составляющими в настоящее время 70% оборота, она предлагает в России сетевое оборудование, принтеры, устройства ввода и оцифровки видеозображения, оборудование и ПО для проведения видеоконференций.

Рабочее разрешение новых 30-разрядных сканеров составляет 300 точек на дюйм для формата А4. При этом для FBIII программная интерполяция позволяет увеличить разрешение до 4800 точек на дюйм. Все сканеры однопроходные, способны работать в проходящем и отра-

женном свете, подключаются к параллельному порту ПК и не требуют дополнительного SCSI-адаптера. В комплект поставки ПО входят 32-битные модули TWAIN для ОС Windows 95, OSR2 и Windows 9x (98).

Предлагаемые области применения новых моделей — распознавание текста, сканирование любительских фотографий и слайдов, работа совместно с мобильными ПК, возможная благодаря малым размерам и весу. Отдельно предлагается ScanRoom 4E — устройство для считывания и распознавания личных подписей клиентов банков и подобных им учреждений.

Цены на все модели, вероятно, не будут превышать 200 долл., а в ближайшем будущем серию сканеров Plastek пополнит модель OpticPro, рассчитанная на формат А3.

За дополнительной информацией можно обратиться на сервер компании по адресу <http://www.transameritech.ru>

К. Я.
Trans-Ameritech, тел.: (095) 430-22-07.

В несколько строк

Компании IBM, Computer Associates и R-Style объявили на пресс-конференции, состоявшейся в Москве 19 января 1998 г., о начале совместных действий в рамках программы Solution Channel, которая предназначена для удовлетворения потребностей рынка в готовых решениях. Теперь разработки компаний R-Style в области системной интеграции при автоматизации предприятий будут дополнены поставками компьютерной техники IBM AS/400, а также продажей и внедрением программных продуктов Computer Associates (руссифицированной системы PRMS, программных приложений по управлению ресурсами предприятия). Как сообщили генеральный директор R-Style В. Васин, соответствующее соглашение между тремя компаниями уже подписано.

Г. Р.

R-Style, тел.: (095) 403-90-03 доб. 268

Интеллект и платежная система

Проблемы автоматизации платежных систем стали предметом внимания участников на прошлых одновременно с 3 по 5 февраля 1998 г. I Московском международном форуме по платежным картам России, III Международной конференции и выставке «Интеллектуальные карты России». На пленарных заседаниях были заслушаны доклады о таких принципиальных сторонах использования платежных карт в России, как нормативная база операций по ним и проект соответствующего закона об их использовании. Представитель ЦБ России изложил проект положения о порядке эмиссии кредитными организациями банковских карт и осуществления расчетов по операциям, совершаемым с их использованием. Были также рассмотрены вопросы производства компонентов электронной платежной системы на основе чип-карт, стандартизации и сертификации пластиковых карт, систем и устройств на их основе. Безопасность расчетов с использованием пластиковых карт и в целом платежных систем стала лейтмотивом ряда докладов. Отрадно, что среди пленарных выступлений были сообщения и о конкретных результатах — системе безналичных платежей банка «Российский кредит» на основе смарт-карт и опера-

ционной системе для микропроцессорных карт компании «Юнион Кард».

Работа форума и конференции прошла в рамках секционных заседаний, проводились также презентации фирм и «круглые столы» по различным проблемам. Новые продукты и решения в области технологий интеллектуальных карт, вопросы защиты информации, электронная коммерция, платежи в Internet, безопасность операций с платежными карточками, информационные риски и их страхование, международные и национальные платежные системы и тенденции в их развитии стали предметом рассмотрения на секциях.

Генеральные спонсоры форума и конференции фирмы БПЦ, NCR, «Айт» и РТИ провели секции, где обсуждались темы, тесно связанные с корпоративными направлениями деятельности: программное обеспечение современных процессинговых систем, место продукции фирмы NCR в финансовой индустрии и партнерство в создании многофункциональных приложений на основе смарт-карт. На презентациях, устроенных фирмами «Анкей-Холдинг», GemPlus, «Золотая Корона» и «Юнион Кард», были представлены система оплаты проезда для общественного транспорта на ос-



нове бесконтактных смарт-карт, а также технологии мультиаппликационной смарт-карты и универсальные решения для работы на розничном рынке.

«Круглые столы», организованные спонсорами, были посвящены проблемам развития платежных систем в России и роли локальных систем в формировании национальной.

На пресс-конференции, проведенной по поводу закрытия форума, сообщили, что в нем приняли участие более 800 человек, среди них представители 110 российских банков. Ряд ведущих зарубежных фирм, в том числе Mondex International, VISA, VeriFon, IFS International, PaySys, Европа International, выступили с докладами о разрабатываемых технологиях и продуктах.

Г. Р.

В сетях



С. Г. Короткий

сетевого компьютера

Римерно год назад я уже порывался написать статью о сетевом компьютере (СК), но, сделав первые наброски, убедился в том, что опоздал, поскольку многие компетентные специалисты раскритиковали СК примерно с той же позиции, которую занимал я. Тогда идея «тонких клиентов» переживала первый бум, и чуть ли не каждое компьютерное издание развернуло на своих страницах обсуждение достоинств и недостатков СК. Прошедший год как нельзя более убедительно на практике показал несостоенность даннотехнического решения, по крайней мере у нас в России (хотя, судя по публикациям, за рубежом сторонников СК тоже нашлось мало). Но вот недавно в прессе снова стали появляться полные энтузиазма материалы

о пользе СК, причем в них фигурируют совершенно новые аргументы, пройти мимо которых просто невозможно. И прежде всего это относится к статье Синтии Курковски («Мир ПК», № 12/97).

Имеет смысл напомнить, что СК задумывался как облегченный вариант обычного ПК, лишенный локального жесткого диска (и, возможно, — в целях безопасности — дисководов), т. е., по сути дела, как терминал, подключенный к мощному серверу. Выгода от его применения заключалась в централизованном администрировании одного сервера (вместо сотен и тысяч «персоналов») и в снижении стоимости рабочего места. О недостатках СК его защитники скромно умалчивали.

Основными проблемами перехода на СК были относительно низкая надежность и малая практичность такого решения. Уязвимость техно-

логии СК определяется несколькими факторами. Главный из них — это резкое увеличение числа звеньев, которые обеспечивают функционирование «тонкого клиента». К собственно компьютеру добавляются сервер, маршрутизаторы, кабели и прочая сетевая инфраструктура. Очевидно, что суммарная вероятность выхода из строя всего этого конгломерата гораздо выше, чем для одного звена, каковым является самодостаточное устройство в виде ПК. Кроме того, хотя сервер действительно отличается повышенной надежностью, все же парк автономных машин более откаузостойчив в силу законов вероятности. Образно выражаясь, сервер — это узкое место, ахиллесова пята системы. Пока его ресурсы используются персональными компьютерами, которые в случае обрыва связи или других неприятностей смогут

«работать, работать и работать», ничего страшного нет. Но СК прикован к серверу и к сети по определению.

Что же касается практичности, то сетевое исполнение без жесткого диска и локального ПО, несомненно, ограничивает возможные применения СК. Руководство и отделы информационного обеспечения будут вынуждены выбирать ПО, исходя не из его функциональных возможностей и эффективности, а из способности работать в многопользовательском, сетевом режиме. Кроме того, к сетевому ПО должны предъявляться повышенные требования по надежности, которые пока выполняются только для ограниченного числа наиболее распространенных офисных пакетов, и то не в той степени, в какой хотелось бы. А с другим прикладным ПО дела обстоят еще хуже. Это не значит, что оно все «рыхлое», но написание и отладка сетевой версии — дело более сложное, а ошибки в ней более критичны. И в любом случае производительность у такой распределенной системы будет ниже, чем у локальной.

Нельзя не отметить и другой, психологический аспект, который, несмотря на свою эфемерность, способен принести вполне осознанные убытки. Дело в том, что корпоративные стандарты и централизованное конфигурирование «тонких клиентов» способны стать для пользователей прокрустовым ложем. Даже если фирма определит довольно гибкую систему стандартов, чтобы дать возможность настроить рабочее место в соответствии с предпочтениями сотрудника (при соблюдении трудовой дисциплины это, как правило, обеспечивает повышение производительности), возникают сильные сомнения, что администратор будет удовлетворять все прихоти многочисленных работников. В любом случае он не сможет уделять оптимизации конкретного рабочего места столько внимания, сколько необходимо конечно-му пользователю, и в то же время не даст ему достаточных прав для самостоятельной настройки.

Кстати говоря, сегодня уже доступно программное обеспечение, позволяющее проводить централизованное администрирование для обычных ПК, включенных в сеть (например, Zero Administration Windows), и данная сфера, несомненно, будет бурно развиваться. В связи с этим наличие централизованного администрирования уже нельзя отнести к числу достоинств исключительно СК — оно становится общим стандартом.

Относительно низкой цены СК можно сказать лишь одно: это миф. Спецификации СК предъявляют к новому компьютеру такие мультимедийные требования, что экономия на жестком диске кажется просто смехотворной на фоне общей стоимости устройства. Учитывая тот факт, что в последнее время офисные пакеты и средства групповой работы используют все больше мультимедийных технологий, включение в состав СК высококачественной видеоплаты, эргономичного монитора, звуковой платы и цифрового фотоаппарата или видеокамеры станов-

ится настоя-



тельно необходимым. Спрашивается, чем, по большому счету, такой «терминал» будет отличаться от слегка модернизированного ПК и почему за него не придется заплатить кругленькую сумму?

Таким образом, все прежние доводы сторонников СК оказываются биты. Наверное, именно поэтому они изобрели весьма оригинальные нововведения, которые в изложении Синтии

Курковски и вынудили меня сесть за клавиатуру.

Первый, самый абсурдный, заключается в том, что СК обладает мощным персонального компьютера (или даже мощнее его) и способен функционировать в отрыве от сети. Это означает наличие дорогостоящего «процессор — материнская плата» (как в ПК), жесткого диска, локальной операционной системы и прикладного ПО, что никак не вяжется с самой идеологией СК. Тогда давайте просто скажем, что мы заменим слово «персональный» на слово «сетевой» (что, кстати говоря, отражает современные тенденции развития информационных технологий), и оставим переименованный ПК-СК в покое. *

Второй довод состоит в том, что в распоряжении СК находятся мощные процессоры, большой объем памяти и дисковые массивы сервера. По мнению Курковски, в такой системе отсутствует ограничение на объем данных и обеспечивается чрезвычайно быстрый отклик. На самом деле все это верно только в определенных рамках. Каким бы «крутым» ни был сервер (или кластер), у него есть верхний предел возможностей, которого не так уж и трудно достичь, особенно учитывая скорость, с какой увеличивается прожорливость нового ПО. С этой точки зрения производительности и прочим ресурсам сервера уготована точно так же судьба, что и в случае ПК. Разница заключается лишь в том, что на своем ПК пользователь может полностью контролировать использование ресурсов, а на той, скажем, сотой части ресурсов сервера, которая будет ему предоставлена взамен ПК, — нет. Даже если мощности этой самой одной сотой сервера окажутся раза в два больше, чем у ПК, скорее всего, они будут динамически перераспределяться администратором или программными агентами неким оптимальным с их точки зрения образом, вряд ли соответствующим пожеланиям пользователей.

вателя. Довольных будет гораздо меньше, нежели недовольных.

Третий довод обращен к пользователям блокнотных компьютеров. Утверждается, что СК дают пользователям еще большую свободу, чем «блокноты», в виде «возможности работать в любом месте здания, будь то офис, лаборатория или производственное помещение». Во-первых, по моим представлениям, у большинства служащих (пользователей ПК) есть персональное рабочее место, которого вполне достаточно для выполнения всей работы, требующей ПК (менеджер работает в офисе, инженер — в лаборатории, мастер — в цеху). Если они и вынуждены перемещаться по территории фирмы для выполнения своей работы, то это, как правило, не сопровождается острой необходимости иметь сиюминутный доступ к корпоративной сети. Во-вторых, если и есть служащие, которым действительно абсолютно необходимо бегать по фирме с блокнотным ПК, то их число пренебрежимо мало, и вряд ли их наличие может оправдывать внедрение СК. Кроме того, для перевода таких служащих на СК в любом случае потребуются полностью оборудованные запасные рабочие места (я тут исхожу из предположения, что СК — это все-таки СК, а не ирландское рагу из последних достижений информационных технологий).

Наконец, Курковски считает, что опытные пользователи последние два года занимались

исключительно сменой своих операционных систем и прикладных программ на все более совершенные. Используя они СК, им бы не пришлось тратить время, поскольку вся работа оказалась бы перепоручена администратору. На это можно только сказать, что, очевидно, многоуважаемая журналистка перепутала опытных (или, как она их называет, «мощных») пользователей с какой-то другой категорией. В ее интерпретации опытные пользователи делятся на две группы — любители и профессионалы, причем любители, оказывается, «вечно что-то меняют в компьютере, поскольку рассматривают его не только как инструмент для работы, но и как своего рода игрушку — тратят массу времени на получение по сети и установку программ, настройку быстродействия и памяти — в общем, играют с возможностями машины».

Это утверждение необходимо рассмотреть по частям. Прежде всего, мне думается, что компания, в которой сотрудники имеют время для граffitiного копирования и экспериментирования с программами, — это онсенс. Она развалится в мгновение ока. К тому же, если за дисциплиной не следить, то никакие СК не помогут настроить сотрудников на рабочий лад. Что же касается оптимизации быстродействия и системного окружения, то операция эта не должна отнимать более часа в неделю и обязана давать хорошие технические дивиденды.

Все остальные доводы и тем более способы заставить «мощных» пользователей примкнуть к сторонникам СК, еще менее убедительны, чем приведенные выше. Особенно меня позабавила цитата из отчета фирмы Zona Research, в которой говорится, что «будет сложно заменить ПК альтернативной клиентской машиной, если она не предоставляет равных или более богатых возможностей». Можно подумать, что без исследований не было ясно, что ни руководителям предприятий, ни пользователям нет смысла, образно выражаясь, менять калькулятор на



счеты. Поскольку старый стандарт СК был всего лишь подмножеством ПК, не имеющим ровным счетом никаких преимуществ, то пришло, по сути, изобрести новую модель СК.

Разумеется, возникает вопрос: зачем же нужен этот маскарад? С самым логичным представляется ответ: СК — это очередной маркетинговый ход производителей «железа», который должен убедить корпоративных пользователей заменить свое старое аппаратное обеспечение на точно такое же новое, но снабженное «раскрученным» ярлыком. Поскольку предыдущие попытки пересадить людей с мощных ПК на их облегченный сетевой вариант не принесли успеха, оставалось только усовершенствовать СК до уровня ПК (или еще более высокого).

Лицам, ответственным за принятие решений по стратегии развития информационного обеспечения в фирмах, можно посоветовать внимательно изучить предлагаемые на рынке модели сетевых компьютеров с тем, чтобы определить их истинные возможности. Если необходимо эффективно решать производственные задачи и предприятие уже имеет парк ПК, объединенных в сеть, то внедрение любой разновидности СК — пустая тратя средств и времени. Если же необходимо реорганизовать корпоративную информационную систему с целью увеличения экономии, то вполне допустимо заменить ПК на стандартные СК, однако серьезных задач на этих интеллектуальных терминалах сотрудники решать не смогут. ■

ОБ АВТОРЕ

С. Г. Коротким можно связаться по электронной почте: stasson@orc.ru.



Надежный путь к сертификату

Инна Антуфееva, Александр Сериков

Многочисленные вопросы о способах сертификации и авторизованного обучения по продуктам разных компаний заставили взяться за перо специалистов из учебного центра «ФОРС». Хотя речь в статье идет о сертификации в авторизованных центрах Microsoft, многое из сказанного можно отнести и к сертификации по продуктам фирм Novell и Oracle.

Что дает сертификация?

Сертификат значительно повышает «вес» специалиста на рынке труда. Лю-

дям, имеющим сертификат Microsoft (или другой фирмы—производителя программного обеспечения), отдается несомненное

предпочтение при приеме на работу. Конечно, наличие сертификата в кармане далеко не все, что нужно. Для работодателя главной характеристики кандидата является его опыт работы на аналогичной должности. Но сертификат, по нашему мнению, несомненно вторая по важности характеристика. Молодые специалисты часто попадают в «заколдованный круг»: на работу не берут

без опыта, опыта нет без работы. Сертификация — один из способов решить эту проблему. По мнению ряда ведущих кадровых агентств Москвы, сертифицированный специалист получает (в среднем) на 300 — 350 долл. больше своего несертифицированного коллеги. Деньги, затраченные на получение знаний и сертификата, достаточно быстро окупаются и начинают приносить

Некоторые московские учебные центры

	Микроинформ 953-00-06 educ@microinform.ru	Price Waterhouse Business Solution B. V. 334-92-00 nataly.ghorhova@europe.notes.pwrc.com	Сетевая Академия 967-66-95 academy@lanit.ru	Учебный центр «ФОРС» 332-48-45 training@fors-co.msk.su	Вест 115-60-01 training@vest.msk.ru	АйТи 974-79-80 academy@it.ru
Число авторизованных курсов Microsoft	16	25	12	16	16	19
Число авторизованных курсов Novell	13	Нет	22	Нет	Нет	14
Стоимость наиболее популярных курсов, долл.	590 ¹ 780 ² 700 ³	468 ¹ 780 ² Нет	450 750 700	350/260 ¹ 570/440 ² Нет	450 750 Нет	450 750 800
Скидки	На циклы курсов, частным лицам	На циклы курсов, для групп слушателей	Частным лицам, на циклы курсов, для групп слушателей, диплом АО ЛАНИТ	Специальная цена для индивидуальных слушателей, для групп слушателей	Для групп слушателей специальная цена для обучения на выезде	На циклы курсов
Читаемые курсы Oracle	Нет	Курсы, объединенные в следующие циклы: администрирование Oracle Server (2 части), Designer 2000, Developer 2000, PL/SOL	Нет	Курсы, объединенные в следующие циклы: администрирование Oracle Server (2 части), Designer 2000, Developer 2000, PL/SOL	Нет	Нет
Дополнительные сведения	Читаются курсы по продуктам фирмы ЗСОМ, СОМПАО. Курсы для пользователей.	Собственные курсы «Информационные технологии для бизнеса»	Авторизованные курсы для пользователей. Фиксированный график на 1998 г.	Для индивидуальных слушателей — занесение информации о них в базу данных ведущих кадровых агентств (по желанию). Семинары о ситуациях на рынке труда. Авторизованные курсы для пользователей. Возможность вечернего обучения.	—	Гарантируемый график на весь 1998 г. Курсы SCO. Собственные курсы

Выбраны самые популярные курсы: курс Microsoft №803 (3-дневный) — Администрирование Windows NT 4.0, курс Microsoft №922 (5-дневный) — Поддержка Windows NT 4.0 — Базовые технологии, курс Novell №520 (5-дневный) — Администрирование IntranetWare Netware 4.11. Данные на 10.02.98.

Приведены сведения только о тех московских учебных центрах, которые пожелали дать о себе информацию.

прибыль, следовательно, их можно считать удачным вложением капитала.

Что такое уровня сертификации Microsoft?

Существует несколько уровней сертификации. Первый — это Microsoft Certified Product Specialist (MCPS). Чтобы стать специалистом этого уровня, нужно сдать только один экзамен по какой-нибудь операционной системе Microsoft (Windows 3.11/95/NT Workstation/NT Server) или один из экзаменов по архитектуре Windows для разработчиков.

Существует расширенный статус MCPS —

Internet Systems. Чтобы получить его, требуется сдать уже три экзамена: по Windows NT, по TCP/IP и по Internet Information Server.

Для разработчиков и сетевых администраторов предусмотрены два отдельных статуса.

Статус разработчика (Microsoft Certified Solution Developer — MCSD) можно получить, сдав четырьре экзамена: два основных по архитектуре Windows и два по средствам разработки на выбор из списка, предлагаемого Microsoft.

Звание Microsoft Certified Systems Engineer

(MCSE) требует сдачи шести экзаменов: одного по технологии построения компьютерных сетей, двух по сетевой операционной системе (Windows NT), одного по клиентской операционной системе (Windows 3.11/95/NT Workstation) и двух на выбор из списка, предлагаемого Microsoft, — в основном по продуктам семейства Microsoft BackOffice. Заметим, что экзамены можно сдавать в любом порядке.

Можно ли сдать экзамен без подготовки?

Все можно, тем более что экзамен — это, как известно, лотерея. Но если

вы не готовились к экзамену вообще и полагаетесь только на свой опыт работы, вас может постигнуть разочарование. Дело в том, что в тестах встречаются вопросы, с которыми редко приходится иметь дело на практике. И скажем по секрету — это не случайно.

Можно ли подготовиться к экзамену самостоятельно?

Конечно, особенно если у вас много свободного времени и под рукой есть, с которой можно смело экспериментировать. На Web-узле Microsoft можно найти список пособий для самостоятельной подготовки к

ACT Group 232-56-88 training@act.ru	Семан-МАТИ 915-33-58 postmaster@education.ru	КАМИ 948-43-30 rdg@kami.ru	Звезды и С 275-92-12 info@stars-s.ru	Hewlett-Packard 978-39-54 vladimir_overchenko@hp.co	Московский центр обучения Oracle 258-41-80 edu.Oracle.ru.oracle.com
14	19	11	17	4	Нет
Нет	25	Нет	Нет	5	Нет
390 650 Нет	330 550 550	400 680 Нет	330 550 Нет	435 ¹ 725 ¹ 700 ²	—
Для групп слушателей	Для частных лиц	В зависимости от суммы договора, для групп слушателей от восьми человек, на несколько курсов.	За количество курсов, за количество человек	Нет	—
Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Курсы, объединенные в следующие циклы: администрирование Oracle Server (2 части), Designer 2000, Developer 2000, PL/SQL.
Курсы для пользователей. Курсы по издательским системам	Возможность вечернего обучения	—	Курсы для пользователей	Обучение по следующей тематике: UNIX (HP-UX), HP OpenView, Internet/Intranet, программы подготовки и сертификации HP Star, Cisco, Informix, Novell IntranetWare, интеграция UNIX, Microsoft Windows NT и Novell NetWare	—

¹ Цена за 5-дневный курс.

² Цена без НДС.

³ Цена для индивидуальных слушателей.

каждому экзамену, заказать их, дождаться получения и штудировать, сколько хватит сил. Однако имейте в виду, что западные книги весьма дороги, и полный комплект рекомендемых Microsoft пособий может с персыдкой обойтись вам немногим дешевле, чем очное обучение. Кроме того, самостоятельная подготовка займет достаточно много времени. Если же его в обрез, как это обычно бывает у большинства специалистов, то, может быть, есть смысл воспользоваться

ся услугами авторизованных учебных центров.

Можно подготовиться к экзамену, используя и другую литературу. Сейчас в продаже имеется много книг по наиболее популярным программным продуктам. Они, конечно, очень вам помогут и в повседнев-

ной работе, и в подготовке к экзаменам. Однако написаны они без учета всех требований сертификационных экзаменов, там могут отсутствовать целые разделы, входящие в сертификационную программу и предполагающие знание всех преимуществ продукта (т. е.

чества самого курса как методической разработки, но также высокая квалификация преподавателей, которые имеют сертификат тренера Microsoft, инженера (MCSE) или разработчика (MCSD) и обязательно слагают экзамен по каждому из читаемых ими курсов. Кроме того, Microsoft требует регулярной сертификации учебных классов, т. е. помещений и техники, на которой вы будете работать. Так что учиться, по нашему убеждению, все-таки лучше в авторизованном учебном центре. Их выбор в Москве достаточно широк, есть они и во многих крупных городах России.

Нужна ли предварительная подготовка для обучения в авторизованном учебном центре?

Авторизованные курсы рассчитаны на профессионалов, от которых как минимум (на самый начальный курс) требуется знание основ построения локальных и глобальных сетей, компонентов персональных компьютеров, они должны быть знакомы с интерфейсом Windows 95 или Windows NT 4.0. Кроме того, для разных курсов существуют свои специфические требования, которые вы можете узнать в любом учебном центре. Для большинства курсов необходимо знание английского языка (в пределах технических текстов), потому что, хотя преподавание и ведется на русском, пособия по большинству курсов существуют только на английском. На русском языке в насто-

Цены и качество

Стать авторизованным учебным центром непросто, но на порядок сложнее завоевать популярность и авторитет. Это достигается годами. В учебном центре «Микроинформ» ежедневно проходят занятия 7–10 новых групп (60–90 специалистов), в то время как в других учебных центрах не могут собрать и две группы в месяц. И это при том, что цены у нас могут быть выше на 20–30%.

Причина одна — качество обучения. Стоит неудачно провести обучение одной группы — и мы можем потерять сразу пять–девять компаний-заказчиков. Достаточно одному специалисту, вернувшись на предприятие, сказать: «обучение — халтура», и все — считайте, что эта фирма потеряна для вашего учебного центра. Основная реклама нашего учебного центра — это отзывы наших слушателей.

Эффективность обучения складывается из следующих составляющих:

- заинтересованность слушателей в получении знаний;
- квалификация инструктора, который даже для опытных специалистов должен быть « guru »;
- фирменное обеспечение учебного процесса (оборудование и интерьер класса, учебные материалы, решение организационных вопросов и т. д.).

И стоит любой из составляющих не соответствовать определенному уровню, как эффективность обучения может резко упасть, а следовательно, и отзывы об обучении могут измениться.

На мой взгляд, цена не должна быть определяющим фактором в вашем выборе. Ну а как убедить руководство в необходимости обучения, вы можете узнать на нашем Web-сервере в разделе «Рекомендации».

О.Ф. Литвин, директор учебного центра «Микроинформ»
«Микроинформ», тел.: (095) 953-00-06,
http://www.microinform.ru.



Учебный класс «Микроинформ»

тех, которые считает важными Microsoft), а не только наиболее часто применяемых. Кроме того, обычно в пособиях для администратора нет фундаментальных сведений по архитектуре программных продуктов, которые не только нужны на экзамене, но и помогают составить целостное представление о системе.

В чем преимущество авторизованного учебного центра?

Статус авторизованного учебного центра (Authorized Technical Education Center — ATEC) дает вам подтвержденную Microsoft гарантию качества. Причем гарантируется не только ка-

ящее время есть пособия только для самых распространенных курсов по Windows NT 4.0.

Как определить, готовы ли вы к экзамену?

Для этого фирма Microsoft предлагает пробные варианты экзаменационных вопросов, которые можно бесплатно получить на Web-узле. Существуют зарубежные фирмы, которые разрабатывают и продают свои версии пробных экзаменов, их можно заказать по Internet и оплатить по кредитной карточке. Эти экзамены действительно очень похожи на настоящие и дадут приближенное представление о том, насколько вы подготовлены. Обязательно следует просмотреть экзаменационную программу — перечень тем, которые нужно знать для сдачи экзамена. Ее тоже можно взять с Web-узла Microsoft.

Пробный экзамен и программу можно получить в авторизованном центре.

Как записаться на экзамен?

Экзамены принимает независимая тестирующая фирма Sylvan Prometric, уполномоченная Microsoft. Она имеет авторизованные классы — тестирующие центры в нескольких крупных городах России. Экзамен проводится индивидуально для каждого специалиста, и записываться на экзамен нужно заранее, обычно за четыре—пять рабочих дней. При этом никто вас не спросит, в каком учебном центре вы

обучались и обучались ли вообще. Многие учебные центры берут на себя организацию экзаменов, избавляя своих слушателей от лишних забот.

нужно выбрать правильный ответ или ответы. Вопросы можно помечать закладками, чтобы потом к ним вернуться, обдумать еще раз и изменить, если нужно. Зак-

Чем можно пользоваться на экзамене?

Ручкой. И носовым платком. Бумагу предоставляет тестирующий центр, он же ее всю забирает после экзамена — выносить записи нельзя. Никакой литературы, кроме английского словаря общего назначения. Словарь может быть предоставлен тестирующим центром, можете привести и свой, в таком случае это не должен быть специализированный словарь и, конечно, администратор тестирующего центра проверит, нет ли в нем шпаргалок. Калькулятором пользоваться нельзя. На тех экзаменах, где необходимы более-менее сложные вычисления, например на экзаменах по TCP/IP,

Мнение эксперта

Заказы на специалистов в области информационных технологий всегда составляли существенную долю в портфеле нашего агентства (до 15—20%). В последнее время на этом рынке происходят существенные изменения. Если раньше мы заполняли позиции IT Specialist, LAN Administrator, IT Manager, то сейчас в связи с дальнейшим технологическим развитием потребовались такие, ранее казавшиеся экзотическими, специалисты, как System Analyst, Telecommunications Specialist, WAN Administrator.

Понятно, что не могли не измениться и требования к кандидатам на эти позиции — стал необходим опыт непосредственной работы с конкретным оборудованием определенного производителя или наличие сертификата от компании-производителя (хотя бы сертификата, выдаваемого авторизованным центром обучения). Приходилось сталкиваться с тем, что резюме специалистов без сертификатов даже не рассматривались. Как правило, наибольшим спросом пользуются такие «звания», как MCPS, MCSE, CNE, Master CNE, сертификаты Oracle, Sun, Cisco. Так что ситуация складывается довольно однозначная: хочешь карьерного роста — сертифицируйся!

При этом, на мой взгляд, в выигрыше оказываются все стороны — компании получают более квалифицированных специалистов, а кандидаты могут претендовать на более высокую зарплату.

**Антон Стороженко, главный консультант по подбору персонала агентства Unistaff
Unistaff, тел.: (095) 138-20-60.**

На каком языке проводится экзамен?

Некоторые (по Windows 95/NT Workstation 4.0 и по основным технологиям Windows NT Server 4.0) экзамены можно сдавать как на русском, так и на английском языке, но большинство — только на английском. При сдаче экзамена на английском вам дается больше времени на ответы. Кстати, в Англии или Америке вы не смогли бы воспользоваться этой замечательной возможностью.

В чем заключается экзамен?

Экзамен — это серия из нескольких десятков вопросов, на которые обычно



Учебный класс «ФОРС»

ладки не влияют на общий балл. Когда время экзамена кончается, менять ответы на вопросы больше нельзя. Можно закончить экзамен и раньше, чем истечет время. После этого вам дается еще 10 минут на комментарии, например, если считаете, что вопрос задан некорректно. Замечания не влияют на общий балл. Составители рассмотрят их и, если согласятся с вами, исправят ошибки. Правила, вас это уже не коснется.

где нужно переводить двоичные числа в десятичные для вычисления маски подсети, утилита калькулятора будет встроена в экзаменационные вопросы.

Что делать, если вы не сдали экзамен?

Во-первых, не отчаиваться. Во-вторых, принять меры, чтобы в следующий раз пройти лучше подготовленным. На экзамене, если у вас остается время после ответов на во-

просы, не торопитесь нажимать кнопочку End. Просмотрите те вопросы, на которые вы не нашли ответа или сомневаетесь в их правильности, и постараитесь все запомнить. Может быть, выпишите на бумагу. Бумагу потом все равно отберут, но это поможет их не забыть. Для этого же можно использовать 10-минутный период комментариев, особенно если нечего комментировать. Кроме того, вам будет выдан печатный отчет о результатах экзамена, где будет указано, сколько процентов правильных ответов вы набрали по разным темам. Это тоже материал для размышления. Оцените, сможете ли вы самостоятельно ликвидировать эти пробелы или все-таки необходимо пройти обучение в учебном центре.

Что делать, если вы сдали экзамен?

Во-первых, ждите сертификата, если вы сдали экзамен, дающий на него право. Обычно на это уходит около месяца. Во-вторых, не потеряйте тот печатный отчет, который вам выдаст тестирующий центр. Это бумажное доказательство сданного вами экзамена может быть полезным во многих случаях: для поиска, если результаты экзамена потеряются (очень редко, но случается); или для представления вашего высокого проходного балла, например, работодателю; или при желании продолжить обучение и сертифицироваться на тренера Microsoft.

Как уменьшить затраты времени и денег на обучение?

Самый хороший способ получить сертификат Microsoft — договориться с вашей фирмой, которая оплачивает обучение, приобретает высококвалифицированного специалиста. (см. «Мир ПК», №5/97, с.140). Если же это не удается, то не отчайайтесь. Авторизованных учебных центров много. Все они читают курсы, по нашему мнению, примерно одинаково, на основе одних и тех же учебников. Так что различия в составе предлагаемого вам материала будут невелики. А вот цены на одни и те же курсы могут различаться до 60%. Прежде всего необходимо подобрать схему обучения (какие курсы и в каком порядке нужно прослушать) в зависимости от вашей цели, начальных знаний и навыков. Затем узять цены на выбранные курсы в разных центрах. На

наш взгляд, цена далеко не всегда является показателем качества обучения. Понтересуйтесь, существует ли скидка для частных лиц (она может достигать 35—40%) или скидка на выбранные вами блоки курсов (при заказе нескольких курсов сразу). Потом произведите несложный подсчет. Очень часто учебные центры дают большие скидки частным лицам, но не гарантируют началу занятий. Может быть, эта схема для вас оптимальна. Для тех, кто не может позволить себе заниматься в рабочее время, очень важна возможность вечернего обучения, которую, к сожалению, предлагают лишь немногие центры. При выборе учебного центра часто играют роль такие факторы, как расписание интересующих вас курсов в разных центрах, количество человек в учебной группе, близость от метро. И наконец, стоит обратить внимание на дополнительные услуги, предоставляемые клиентам, например возможность обратиться за консультацией в течение определенного времени. Для частных лиц существует совершенно новая услуга — сведения о вас посылаются (по вашему желанию, разумеется) в базы данных ведущих московских кадровых агентств. И многое другое.

Кроме того, ваши затраты будут оптимальными, если вы сдадите экзамен сразу. А практика показывает, что вы достигнете этого, пройдя авторизованное обучение. По данным тест-центра «NT-центр», около 80% обучающихся сдают экзамен с первого раза. ■

ОБ АВТОРАХ

Инна Антофееva — преподаватель учебного центра «ФОРС», Microsoft Certified Systems Engineer, Microsoft Certified Trainer. E-mail: iant@fors-co.msk.su. Александр Сериков — руководитель отдела маркетинга учебного центра «ФОРС». Тел.: (095) 332-48-45.

Авторизованный центр обучения и тестирования ФОРС приглашает на курсы

MICROSOFT и ORACLE

Полный спектр курсов по:

- Microsoft Windows NT 4.0,
- Microsoft SQL Server 6.5,
- Microsoft Office 95,
- MS Office (курсы для пользователей),
- Полное обучение СУБД ORACLE и OLAP-технологии.

ДОПОЛНИТЕЛЬНО:

- по желанию и бесплатно — семинар по морским узлам.
- Занятия проводят преподаватели, сертифицированные Microsoft и Oracle.
- Специальные знания, полученные на наших семинарах, позволяют Вам пройти тестирование для получения сертификата MICROSOFT (MCPS, MCSE) и ORACLE (OCP).
- Занятия проводятся в дневное и ВЕЧЕРНЕЕ (без отрыва от работы) время на новейшей технике. Обучение проводится как на нашей базе, так и на базе заказчика.
- СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ ДЛЯ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ СЛУЖБАТЕЛЕЙ:**
- БОЛЬШИЕ СКИДКИ на стоимость обучения.
- по желанию — занесение информации о Вас в базы данных наших партнеров — кадровых агентств «АГЕНТСТВО КОНТАКТ» и «UNISTAFF».

Подробную информацию об условиях приема на курсы и тестирования Вы можете получить по телефонам:

(095) 332 4845 (доб. 112),
 129 0645, 125 7251 (доб. 112),
 973 4080/81/82

e-mail: training@fors-co.msk.su
 Интернет-сервер: www.forsa.com

Authorised Technical Education Centre Microsoft

Microsoft
ORACLE
Enabling the Information Age

SYLVAN
PROMETRICS

УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР
ФОРС

UNISTAFF АГЕНТСТВО КОНТАКТ

FOR

Записки ретрограда

И. В. НОВОЖИЛОВ

**Во времена зйфории по поводу
компьютеров уместно помнить,
что путь прогресса восторгами
не вымощен.**

Впервые я встретился с вычислительными машинами в 50-е годы. Вместе с несколькими выпускниками мехмата МГУ я пришел в расчетно-теоретический отдел одного из НИИ авиационной промышленности. Уже на первых шагах возникли обстоятельства, сильно задающие наше самолюбие. С одной стороны, мы просто не понимали, что от нас хотят инженеры и конструкторы. Объяснялось это нашей инженерной безграмотностью и было легко по-правдиво. С другой стороны, нам было обидно, что инженеров мало волновали изящество наших математических выкладок и красоты выписываемых нами уравнений. Им были нужны только конкретные значения параметров из нашей ответственной подписью.

За этими «цифрами» мы потянулись к расчетчицам. Они сидели в комнате, обтянутой парапонтым шелком, и считали на электромеханических калькуляторах. Все эти «Мерседесы» и «Рейнметаллы» при работе рябили почти так же агрессивно, как ротвейлеры и стаффордширы. Расчетчицы были вполне самостоятельные женщины, не получившие высшего образования из-за войны или превратностей судьбы, и девицы, срезавшиеся на приемных экзаменах в институт и временем пристроившиеся на службу. Они достаточно высоко ценили свой труд, понимая, что сидят на завер-

шающей операции расчетно-теоретического конвейера, без которой все изыски теоретиков теряют смысл. К нам, молодым специалистам, они относились снисходительно и великодушно. Некоторые из нас тогда решили, что для более полной универсализации неплохо было бы освоить и вычислительную технику. И освоили, причем успешно. У меня же по лености и разбросанности как-то само собой установилось, что качество и спешность вычислений было проще обеспечить, когда посидишь рядом с расчетчицей, объясниши ей суть и неотложную потребность задачи.

Теперь я понимаю, что подобный путь наименьшего и наи приятнейшего сопротивления и сделал меня тем, кого друзья и коллеги называют компьютерным обскурантом и ретроградом. Тем не менее все последующие вулканические извержения в области технического обес-

**В качестве девиза на своем щите
я бы мог начертать:
«Знаю кому спихнуть».**

печения вычислительного процесса не изменили моей позиции и моего отношения ко всем этим «Уралам», БЭСМам и персоналкам. И в качестве девиза на своем щите я бы мог начертать: «Знаю кому спихнуть».

Обозначив свою позицию, подняв, так сказать, забрало, мне надлежит представиться и продемонстрировать боевые шрамы, дающие моральное право трубить дальше. В моем послужном списке десять лет работы в отраслевом НИИ авиационной промышленности и десять лет заведования кафедрой теоретической механики МЭИ, которая была одной из первых, внедривших ЭВМ в учебный процесс. Являясь

соавтором книги «Типовые расчеты по теоретической механике на базе ЭВМ». Сейчас работаю профессором кафедры прикладной механики мехмата МГУ. Круг конкретных задач, которыми я занимаюсь, до неприличия широк – от разнообразной гирокоскопии до выбора расчетной модели для системы «человек – искусственная почка», а также многое другое. Практически все результаты в этих областях были получены мною с использованием ЭВМ. В России уже дважды издана моя книга «Фракционный анализ», а ее перевод недавно вышел в США.

Книгу я упоминаю в связи с тем, что далее речь пойдет о компьютерах применительно к той области науки, которая занимается движением материальных систем и устройств. Использование компьютеров для обработки информационных потоков – иная тема.

Дифференциальные уравнения движения любой системы составляются по правилам механики и электротехники и образуют точную математическую модель, определенную заранее оговоренным набором механических и иных допущений. Эта модель обычно несет в себе весь разночастотный спектр движений. Реально она так сложна и громоздка, что бессмысленно исследовать ее с помощью пера на бумаге. И если исполненный компьютерного оптизма исследователь поспешит со своими уравнениями к ПК, то его неизменно ожидают трудности и разочарования.

Первое – на «больших» временах, в течение которых развиваются главные, «медленные» движения, исследователю приходится мелким шагом счета прорисовывать «быстрые» компоненты. Возникает печально известная пробле-

Рисунки автора

ма интегрирования уравнений жестких систем.

Второе — модель, описывающая все и вся — многогранная. Задание или идентификация по данному эксперимента многих параметров, определяющих высокочастотные движения — разнообразный дребезг, затрудненная, неоднозначная, зачастую ненужная работа, поскольку исследователя обычно интересуют «медленные» движения.

И третье — в случае управляемых систем набор дифференциальных уравнений замыкается только при заданном законе управления. Без этого нельзя приступить к анализу на компьютере. А подобрать закон управления, работая с непосильно громоздкими для ручных выкладок уравнениями, не удается — исследователь загоняет себя в гносеологический тупик.

Выход из него известен. Вместо «точных» уравнений нужно составлять приближенные, описывающие порознь «медленные» и «быстрые» движения и при необходимости — их взаимодействие. Такие приближенные математические модели несравненно проще исходных, обычно допускают ручные прикидки и легко интегрируются на ПК, причем каждая в своем масштабе времени.

Далеко не всегда приближенные уравнения можно получить, изменив набор исходных допущений. Эти уравнения могут вообще не соотноситься с основными законами механики или электротехники.

До последнего времени приближенные математические модели формировались по-лучинтистивным-полуэкспериментальным путем. Их верификация проводилась непосредственным сравнением решений для точных и приближенных систем. Это смущало. Так, прецессионная модель гироскопии или модель динамики полета с балансировочными уравнениями, давным-давно используе-

мые на практике, постоянно подвергалась критике за свою формальную необоснованность. Приводились примеры их некорректного применения.

Фракционный анализ позволяет строить приближенные модели движения формализованным способом, оценивать погрешность по сравнению с исходными и величину интервалов времени, на которых эта погрешность гарантирована.

Развитием фракционного анализа применительно к конечномерным динамическим системам, описываемым обыкновенными дифференциальными уравнениями, я и занималась последние два десятка лет.

При изучении конкретных задач установилось некое разделение труда: я фракциони-

мую компьютерную неполноценности, я интервьюировал коллег, докторов наук с двадцати-тридцатилетним стажем работы. Результаты меня утишили: практически никто из них компьютерную тачку не катал и катить не собирается, хотя каждый широко использует компьютеры в работе. Один даже книгу написал о методах компьютерного анализа в гиперзвуковой аэродинамике.

Года три назад меня уговорили, и я купил ПК с 486 процессором и всем прикладом. Несколько раз оформлял на нем прелестные по исполнению отзывы на статьи и диссертации. Но такая нужда случалась от силы раз в месяц, и поэтому каждый раз приходится вспоминать, что и как, звонить, советоваться. Я поняла, что на компьютере нужно либо работать постоянно, либо не заводить его вовсе, и решил вернуться к своему «Ундервуду», а ПК «переехал» к переводчице моей книги.

Рискну высказать одно наблюдение: чрезмерное увлечение компьютерами чревато бесплодием. В последние годы в научной литературе появляется все больше работ, построенных по следующей схеме: берутся давно канонизированные уравнения, усомниться в которых грех почти смертный. Проводятся объемные машинные расчеты с красивой компьютерной графикой. И делаются примерно следующие выводы: в указанной области значений параметров или фазового пространства имеет место движение такого-то вида. Каждый раз хочется спросить: «Ну и что?» Ответ очевиден: «Ничего, кроме демонстрации професионализма автора».

Массированным машинным счетом по необходимости должны заканчиваться прикладные исследования, так как их цель — выдать конкретные числовые рекомендации. Что же касается «фундаментальных» изысканий, то компьютер в них сплошь и рядом прикрывает наготу работы, создавая иллюзию ее содержательности и результативности.

**Чрезмерное увлечение
компьютерами чревато
бесплодием.**



ровал систему — составлял приближенные математические модели, а мои более молодые коллеги, аспиранты и студенты, проводили под приглядом их компьютерный анализ. Публиковались совместные статьи. Так нужно ли мне самому сидеть перед монитором? Не думаю. Испытывая время от времени комплекс

Порывшись в памяти, я нашел, пожалуй, единственный пример, когда большой компьютерный счет дал блестательный результат общего ха-

**«Виртуальная реальность» –
выводок живущих в компьютерном
времени фантомов моих воспитан-
ников, от которых они по-родительски
не могут отказатьься.**

рактера. Т.М. Энеев со своими сотрудниками в Институте прикладной математики АН СССР исследовал поведение многотысячного множества взаимно гравитирующих материальных точек. Модель пришлось нетривиальным образом упрощать, поскольку объем вычислений преосходил возможности самых быстродействующих компьютеров. Визуализация результатов счета дала поразительную по красоте и производимому впечатлению картину: во временном масштабе одного миллиарда земных лет из хаотического роя светящихся точек образовывались реальные структуры – гарактики. Они величественно вращались и деформировались. На черном экране дисплея формировалась Вселенная...

В тенета компьютерного научного обряда особенно легко и совершенство чистосердечно попадает научная молодежь. Мне с этим приходится много маяться в последние пять-шесть лет, когда компьютерный лик-без принес свои результаты. Обычно сюжет развивается так. Я: «Игорь (Оля, Саша...), прикинь на своем блокнотном компьютере то-то и то-то для такой-то мольерки». Игорь отвечает: «Хорошо», – и исчезает. Через полгода он приносит стопу прекрасно оформленной и отпечатанной на лазерном принтере бумаги, часто в цвете. Орфографические

ошибки, графики, циклограммы и т.д. – он ведь толковый и работающий малый. Начинаешь разбираться: вместо легкого прикидочно-развивательного расчета аспирант основательно раздробил промежуточную модель с числовыми значениями, взятыми невесть откуда и не имеющими никакого отношения к задаче. Моделька, которую я ему дал для обсуждения и, скорее всего, для последующей выбраковки, после введения в компьютер мате-

гироскопии, динамике полета и тому подобных областях трудятся многие первоклассные ученые, и поэтому вместо похвалы своей компьютерной невинности не грех бы отправиться в Internet и извлечь из сокровищницы человеческой мудрости те самые модельки, которые тебе понадобились». Увы, дорогой читатель. При подобной попытке, скорее всего, еще раз обнаружим, что мир неизученного человечеством темен и необъят, что трошки, по которым прошли твои предшественники, узки и не протянуты, а чуть шагнул в сторону – трава некосенная.

К тому же предшественников, занимающихся этой проблемой, было всего-то пять или шесть. Вообще, такие поиски похожи на собирание разноцветных камешков не под тем фонарем. Ведь чтобы понять, что тебе хочется услышать, и распознать невнятные для постороннего уха речи научного собрата из Осаки или Мюнхена,

нужно не один год побить своей собственной головой об углы тобой самим же сооружаемого лабиринта.

**«Онтогенез повторяет филогенез».
Этот закон нельзя обойти за счет
машинного ума.**

Непреложный закон развития гласит: «Онтогенез повторяет филогенез». В иллюзии, что этот закон можно обойти за счет машинного ума и всеохватного информационного обеспечения, я усматриваю еще одну опасность компьютерной эйфории. Проводя занятия со студентами, я не единожды писал на доске что-то вроде $18,37 \times 5,12 = ?$ и просил посчитать в уме с точностью до первой значащей цифры. Пора-



риализовалась, обрела свои права и зажила своей какой-то странной, фантомной жизнью. Слыша слова «виртуальная реальность», я всякий раз вспоминаю целый выводок таких почти реальных, живущих в компьютерном времени, не знаю уж, как их называть, – объектов, фантомов, персонажей, которых породили мои воспитанники и от которых они по-родительски не могут отказатьься.

Однако вернемся к фракционному анализу. Внимательный читатель может иронически улыбнуться: «В

жало их беспомощное замешательство и обращение к калькуляторам. Меня смущает, что даже самые толковые студенты и аспиранты теряют вкусы к работе науки с первом и будущим, без лукавого сообщества персонажки.

Не без зависимости, но с неясными опасениями смотрю, как пятилетнее существо усаживается за клавиатуру ПК, вызывает игры, переходит на видеозображение и веселится в одиночестве.

В памяти всплывает эпизод из воспоминаний академика А.Н. Крылова, кораблестроителя, гирокописта, одного из первых специалистов по методам вычислений. Когда ему было лет пять от роду, отец заказал маленький «сталью наваренный» топорик и положил в детскую толстенную дубовую колоду. К ужасу своих благоспитанных тетушек, малыш часами рубил эту колоду, пока не переточил ее надвое.

Уверен, что непосредственно-чувственные детские ощущения от преодоления сопротивления упорного материала чрезвычайно много вложили в формирование будущего великого механика. За

автомобиль и офисный стиль жизни наиболее продвинутая часть человечества платит геморроем и инфарктом, за телефон — умением писать письма, за электронную почту — навыкам ведения телефонного диалога и вселенским

переходом на «пидж-ингли». Чем заплатит человечество за нынешнюю повальную компьютеризацию — кто даст ответ?

Признаюсь под конец в некоторой чрезмерности моих ламентаций, что вызвано желанием сфокусировать тему. Лицо я не теряю оптимизма. Я верю в здоровый консерватизм и инстинкт самосохранения человечества. Дайте срок, и волны компьютеризации улянутся.

Компьютерные монстры отправятся в отведенные им стойла банков, страховых компаний и корпораций ВПК. В магазинах канцергипермаркетов снова начнут проливать счеты, и жены станут стирать рубахи не в «мыслящих» стиральных машинах, а в корытах, как во времена Катона. ■



ОБ АВТОРЕ

Игорь Васильевич Новожилов — профессор кафедры прикладной механики механико-математического факультета МГУ. Контактный телефон: (095) 939-33-83

Excimer
цифровая стихия

MMX

intel inside

pentium II

Представляем новый персональный компьютер на базе Intel Pentium® II Processor

Мощный универсальный компьютер, предназначенный для решения самой широкого круга задач и работы под OS Windows 95/Windows NT/OS2 300MHz Pentium Processor/RAM 64Mb/HDD 6.4Gb/IDE/Video 8mb AGP Matrox Millenium/FDD 1.44"/CD-ROM 24x/Zip/Creative SB AWE64/ATX Case

Ноутбуки серии Эксимер "Вояж" с процессором Pentium® с MMX™ технологией и матрицами TFT 12.1"/TFT 13.3"/TFT 14.2"

Гарантия на компьютеры до 2000 года!

Покупайте компьютеры "Эксимер" по адресам:

Эксимер-ДМ: Дмитровское шоссе, 107, 485-5965, 485-5963
 Эксимер-ВС: ВВЦ, павильон "Вычислительная техника" 181-9593
 ст. м. "Преображенская площадь", ул. Богородский Вал, 3; 963-7475, 742-4623.
 ст. м. "Парк культуры", ул. Рогожская Застава, 11/1, 963-7475
 ст. м. "Петровско-Разумовская", Лихачевская аллея, 12а; 976-4805.
 ст. м. "Калужская", Старокалужское шоссе, 62; 128-8465, ф. 128-9970.
 ВВЦ, павильон "Центральный"; 216-1364.

Отдел продаж: 519-54-54, 742-6436, 742-3615.
 Наша Клиентская Мастерская: 215, 926-0668, 928-2367, ф. 921-3670.
 Dial Electronics: 917-0022

Дилеры: Элком-Сервис, г. Нестоффогорск: (34612) 26715, 24703.
 Резонанс, г. Волгоград: (8442) 936480, 936350.
 ЧТ Сави, г. Петропавловск-Камчатский: (41500) 35568.
 ООО "Инверсия", г. Южно-Сахалинск, (4242) 420519.

1687 у.е.

от 372 у.е.

от 1850 у.е.

Эксимер "Чемпион"

Кроме того:

Отличительные поставки высокоскоростных комплексов с интегрированной конфигурацией Multimedia-компьютер: Sound Blaster16 bit+CD-ROM 20x+Active Speakers Samsung 119

Мониторы Daewoo, Samsung, Viewsonic, Sony.

Внимание! Если Вас не устраиваето качество купленного у нас компьютера, Вы можете получить обратно свои деньги в течение 2 недель.

Внимание! С января 1998 года проводится программа расширения сети реселлеров техники "Эксимер". За информацию обращайтесь в информационный отдел по телефонам 742-3614, 742-3615.

Цены на компьютеры указаны в франшизе.

Компьютерная жизнь

шахмат

Ряд событий московской жизни в декабре 1997 г. тесно связан с компьютерными шахматами: *Epsilon Technologies* и несколько других компаний открыли для посетителей игровые шахматные серверы; *«Арус»* провела турнир «Дипломаты» против компьютерных шахматных программ; фирма *«Клондайк»* поддержала создание сервера Российской шахматной федерации.

Турнир между дипломатами и шахматными программами состоялся в помещении Главного управления по обслуживанию дипломатического корпуса МИД РФ. Программы для матча предоставил известный шахматист и журналист Валерий Мурахвери. Против дипломатов «выступили» известные игровые программы — отечественная «Дракон 2.0» и зарубежные *Genius 3.5* и *Fritz 3.0*. Техническая база турнира — пять компьютеров: четыре рабочие станции *HP* *Kayak XU* и *XA* с тремя 300-МГц процессорами *Pentium-2* и *SDRAM* и один *ПК* с 50-МГц процессором *486DX-2*, работающие под управлением *DOS*.

Регламент турнира допускал тренировочные партии, и после часовой разминки шестеро участников выступили в официальных встречах. Наивысший результат в одной игре против программы — ничья. За исследовательскую волю (официально «упорство») и достигнутые результаты приз получил Сергей Сидоров, журналист из компьютерного еженедельника *«Софт Маркет»*. Призер высоко оценил квалификационный уровень программы и описал ощущения, которые испытывал, играя с *ПК*. После нескольких попыток играть скандинавское начало ему уда-

лось добиться ничьей против *Fritz 3.0*. Опираясь на теорию, по мнению С. Сидорова, соперничать с программой трудно из-за ее большой информационной осведомленности и высокой скорости ответов на ходы. Так, для него одна из партий закончилась матом в середине доски, объявленным программой. Когда же шахматист построил стратегию на раннем отходе от главных лебяжных линий и намеренно размениал большинство фигур, лишив программу комбинационной мощи, в тактиче-

кционной борьбе он выиграл. Итогом матча стала ничья. Итак, программа не сумела на ход, а человек — неограниченное время, ответные ходы машины заметно ускоряются уже при переходе на 166-МГц *ПК*, хотя на партию расходуются те же 15—20 минут.

Шахматная серверная экспансия в сетях не только приводит к созданию «игровыхплощадок», но и позволяет расширить круг обучающихся этой древней игре. Мощный *WWW-сервер*, выделенный Российской шахматной федерации, может обслуживать несколько тысяч пользователей во всех концах страны. Его круглосуточное функционирование должно удовлетворить желающих познакомиться с шахматной культурой. Прежде всего, предусмотрена возможность обучения начинающих, которым будут предложены тест-задания различных уровней с последующим разбором решений, а по достижении определенного квалификационного уровня будут доступными матчи *on-line* с виртуальным тренером. Не забыты и шахматные классы обычных школ — для них подобные матчи будут также доступны. Развитие такого подхода позволит возродить высокий уровень выдающейся советской шахматной школы. По данным на www.klondike.ru, такая обучающая система позволит тренерам примерно в 6—8 раз снизить затраты на подготовку одного шахматного мастера. Техническую сторону проекта «*Интернет-школа «Шахматный Клондайк»*», а также обслуживание и развитие сервера Федерации обеспечивает известная компания — производитель компьютеров *«Клондайк»*, имеющая опыт разработки и эксплуатации *WWW-серверов*. ■



ских осложнениях он смог ей достойно противостоять (ничья была достигнута примерно на 50-м ходу). Подобная линия поведения проводилась замечательным советским гроссмейстером Д. Бронштейном еще в 60-е гг. во время первых матчей с шахматными программами.

Отмечена «жесткость» игры программы *Genius*, которая так же, как *Fritz*, входит в число ведущих шахматных программ мира. Один шахматист, потерпевший от нее поражение, даже заявил, что перестанет играть в шахматы. И наконец, скорость игры программы в значительной степени зависит от используемого *ПК*. Так, когда программа имеет 10 се-

На российский рынок –

российские продукты

Александр Маляревский

ТРИ ПРИМЕРА ПРОДВИЖЕНИЯ РОССИЙСКИХ ПРОГРАММНЫХ ПРОДУКТОВ НА РЫНОК

Совсем недавно считалось, что в России есть множество программистов, и из этого делались различные выводы. Один из них заключался в следующем: мировой рынок программного обеспечения в ближайшем будущем будет насыщен новыми качественными программами российской разработки, которые в корне изменят ситуацию. Однако чуда, разумеется, не произошло.

Рынок программ – на Западе и в России

Основную долю мирового рынка программного

обеспечения по-прежнему контролируют транснациональные корпорации, владеющие достаточными ресурсами для быстрой разработки сложных программных систем, средствами для предпродажного сервиса (прежде всего для проведения рекламных кампаний) и постпродажной поддержки пользователей своей продукции, а также устойчивыми каналами сбыта, позволяющими продавать большие партии продуктов. Поэтому они надолго сохранят лидерство в производстве операционных систем, офисных приложений, баз дан-

ных и инструментария для их разработки.

Бизнес отечественных компаний, занятых разработкой программного обеспечения, может развиваться только в тех сегментах рынка, которые либо недоступны для транснациональных корпораций, либо просто не представляют для них интереса. К последним обычно относятся программы, учитывающие национальные особенности языка, письменности, построения шрифтов, бухгалтерии, налогообложения и т. д.

Бизнес, основанный на производстве

программного обеспечения, сложен. Прежде всего потому, что программы трудно разрабатывать. Всегда считалось, что мы имеем достаточное количество программистов, однако при ближайшем рассмотрении оказалось, что действительно квалифицированных не так уж много. К тому же для производства качественных программ наряду с ними требуются специалисты по постановке задач, тестированию программ, дизайнеры и организаторы всего этого процесса в целом. Мало просто разработать программу, ее нужно еще продать, причем в таком



объем, который оправдывал хотя бы затраты на разработку, для чего требуются дополнительные ресурсы. И наконец, надо поддерживать постпродажный сервис, что опять-таки требует затрат.

Следовательно, разработка и продвижение программных продуктов возможны только при наличии команды высококлассенных специалистов, управляемых компетентными менеджерами, активной работе маркетологов и тщательном финансовом планировании на всех стадиях работы. Есть ли такие команды в России? Да, есть, причем работающие весьма эффективно. Они выпускают конкурентоспособные продукты, которые лучше адаптированы к российским условиям и при

сравнении функциональной насыщенности имеют более высокое соотношение цена/функциональность, чем конкуренты «извне».

Рассмотрим теперь действия по продвижению своего товара на рынке на примере трех отечественных компаний.

Три продукта — три пути «Лексикон»

Текстовый процессор «Лексикон» стал первой известной программой российской разработки. Его создал Е. Веселов, будучи еще сотрудником ВЦ АН СССР. Впоследствии автор, перешедший в фирму «Микроинформ», занялся его совершенствованием. Программа пользовалась большой популярностью благодаря простоте и компакт-

ности, а также усилиям отдела по продвижению программных продуктов, возглавляемого О. Дергуновой. Число легальных пользователей «Лексикона», на-верное, можно сравнить с числом легальных пользователей Microsoft Word. Но со временем продвижение программы стало идти не так хорошо, как хотелось бы, что, вероятно, было связано с переходом Е. Веселова в ИБС и О. Дергуновой в Microsoft.

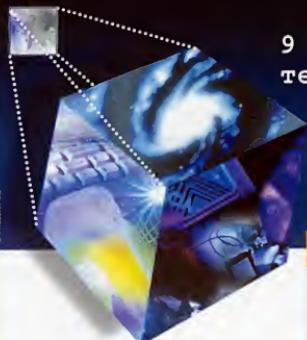
Почти год находившуюся в забвении торговую марку «Лексикон» и сам продукт купила компания «Арсеналъ», принявшая на себя и обязанности по постпродажной поддержке всех его зарегистрированных пользователей. Это был очень правильный ход с точки зрения маркетинга. Вскоре после

заключения сделки компания выпустила на рынок по весьма конкурентоспособной цене очередную версию «Лексикона» в среде Windows 95, которая имела большой успех, так как текстовый процессор нужен практически всем пользователям ПК, а тысячи пользователей по всей России знали этот текстовый процессор и умели работать с его предыдущими версиями.

Текстовый процессор является так называемым «коробочным» продуктом, т. е. для его использования необходим только ПК. Такие продукты обычно продаются сотнями и тысячами экземпляров через различную торговую сеть.

CuneiForm

Компания Cognitive Technologies выпустила



9 лет на рынке телекоммуникаций

Полный доступ ко всем ресурсам сети Internet

СПЕЦИАЛЬНОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ

позволит Вам принять участие в лотерее, сэкономить \$20 при подключении и получить CD-ROM в подарок!

В лотерее участвуют полностью заполненные анкеты. Розыгрыш призов состоится на выставке Comtek 24 апреля 1998 года в 12.00 на стенде компании «Демос».

1. Данное издание Вы:

- читаете регулярно
- является подписчиком
- просматриваете время от времени
- случайно попадает к Вам в руки

2. При работе с интернетом Вы больше всего интересуетесь:

- информацией, необходимой для работы
- информацией по вашему хобби
- информацией для развлечения и отыска
- общение с людьми через конференции
- отправка и получение информации (E-mail)
- другое

3. При выборе провайдера Вы в первую очередь обращаете внимание на:

- известность фирмы
- качество связи
- стоимость быстрого подключения
- Спектр дополнительных услуг
- Стоимость услуг
- рекламу
- другое

4. ФИО

5. Контактный телефон

Заполненную анкету привезите в офис компании «Демос» до 23 апреля или привнесите на стенд №2559 на выставке Comtek.

demos



программный продукт для автоматического распознавания отсканированного текста под торговой маркой CuneiForm. Продукт этот по памятной многим терминологии времен «развитого социализма» является «наукоемким», т. е. для его создания потребовались алгоритмы, которые строились на основе мощной математической базы. И такого рода продукт надо было еще суметь продать.

Понятно, что система оптического распознавания не может быть эффективно использована без сканера. И компания сделала довольно удачный ход с точки зрения маркетинга: был заключен ряд соглашений с ведущими поставщиками сканеров на российский рынок — прежде всего с компаниями Hewlett-Packard и Epson. В результате большинство сканеров стало поступать к российским потребителям в комплекте с программой CuneiForm, таким образом и занявшей одну из лидирующих позиций на рынке русскоязычных систем оптического распознавания.

«Галактика»

Теперь рассмотрим еще один вариант продвижения на рынок «некоробочного» продукта. Компания «Новый Атлант» производит систему управления предприятием «Галактика», которая предполагает комплексную автоматизацию, дает возможность отслеживания всех происходящих бизнес-процессов, т. е. изменений в материальных или финансовых

активах предприятия. Например, отпуск товара по счету — это есть бизнес-процесс. Приход товара на склад, оплата счета или разолюция конкретного сотрудника на отпуск товара в кредит и т. д. — должны предшествовать бизнес-процессу. Таким образом, любому управленцу становится понятно, что создание такой системы для всего предприятия очень удобно.

Во-первых, нет необходимости многократно вводить данные в системы автоматизации склада, бухгалтерии, коммерческого отдела и других подразделений, а потом заниматься сверкой содержимого этих отдельных систем. Во-вторых, можно своевременно проследить, где и почему (и по чьей конкретно вине) стопорится тот или иной бизнес-процесс. В-третьих, есть возможность всегда иметь под рукой данные о состоянии дел на предприятии на текущий момент.

Все это хорошо и удобно, но для внедрения такой системы все бизнес-процессы на предприятии должны быть формализованы. А вот этого добиться сложно и силами собственного предприятия практически невозможно. Дело в том, что бизнес-процессы на отечественных предприятиях складывались стихийно и поэтому сейчас представляют собой довольно хаотичный набор правил (обычно не-писаных) и нуждаются в реорганизации. Это же в свою очередь представляет

сложную задачу по перестройке (или по реинжинирингу) бизнес-процессов не для разработчиков программного обеспечения, а для консалтинговой фирмы.

Поэтому в составе «Нового Атланта» есть отдел консалтинга, кроме того, компания сотрудничает с другими консалтинговыми фирмами и агентствами.

Получается, что желающие приобрести программу должны приобретать еще и услугу по реинжинирингу? Да, чаще всего дело обстоит именно так. Более того, впоследствии предприятию обязательно потребуются услуги по сопровождению и собственной структуры и описывающей ее программной системы. Но это выгодно и «Новому Атланту» с партнерами, и предприятиям-заказчикам. В чем выгода поставщиков — понятно. Выгода заказчика же в том, что он одновременно получает и реинжиниринг, и программный продукт для автоматизации «реинжиниринговых» бизнес-процессов. А при возникновении проблемных ситуаций (они-таки возникнут, но совсем не обязательно из-за сбоя программы, а, например, могут быть связаны с расширением сферы деятельности предприятия) компания может рассчитывать на поддержку tandem'a из консалтинговой компании и разработчика программного обеспечения.

Затраты на все эти действия предприятия несет

немалые. Но они с лихвой окупаются за счет прямой и косвенной прибыли, полученной в результате оптимизации работы и более тесного взаимодействия подразделений предприятия (да и потому, что из получившейся структуры очень сложно что-нибудь незаметно украдь). Налицо получающийся при продвижении «некоробочного» продукта «симбиоз» предприятий. Напоминаю, что симбиоз — взаимовыгодное сожительство двух организмов.

Вот три примера активного продвижения на рынок программных продуктов. При более тщательном рассмотрении становится ясно, что все три примера не являются специфическими, а представляют действия по продвижению продуктов, причем все составные части этих действий давно описаны в практике маркетинга. Интересно другое: все они не только существуют в теории «там», но и работают у нас «здесь». Рынок компьютеров и программного обеспечения в России исторически зародился первым и изначально был лишен «родимых пятен» социалистического хозяйствования. Знание методов работы действующих на нем компаний может оказаться полезным всем работающим и в других областях рынка. ■

ОБ АВТОРЕ

Александр Маляревский — обозреватель журнала «Инфобизнес», E-mail: maler@orc.ru.



Компьютер дома



В номере

116

От моментальных снимков
к Web-узлам

Анджела Фримен

120

Работаем с текстовыми процессорами

Джордж Кэмпбелл

124

Internet: первое знакомство

Александр Суханов

132

Театр начинается ... Internet

Ирина Чернышева

136

Этот удивительный театр

Константин Яковлев

140

Подключаем персональный сканер

Стин Мицковски

144

Криминальное CD-иво

Константин Литвинов

148

Мифическая тактика

149

На границе тучи ходят хмуро

151

Поздравляем победителей,
или Две прекрасные Елены

Михаил Глинников

152

Особенности русской национальной рыбалки

Ирина Чернышева

156

Советуем
Скотт Сленбауэр





От моментальных снимков

Хорошо, вы находитесь на переднем крае технологии. У вас есть цветной сканер, цифровой фотоаппарат или видеокамера и плата для ввода видео. Возможно, конечно, всего этого у вас и нет, но уж, по крайней мере, оцифрованные снимки вы имеете. Таким образом, ваш жесткий диск превращается в самый дорогой (и неудобный) на свете фотоальбом. Ну и что же вы теперь со всем этим будете делать? Как раздать эти цифровые снимки членам семьи и друзьям, не растрячивая уйму времени и постараться не выглядеть, мягко говоря, чудаком, в которого вы, по вашему собственному мнению, превращаетесь?

Прежде всего отбросьте все страхи. Бояться уже поздно. Используйте свою мощную технику для оперативного обновления семейного архива, посыпки сенитментальных открыток или рассылки снимков вашего нового дома (ребенка, собаки, автомобиля, да и вообще чего угодно). При правильно подобранных инструментах эти приятные упражнения не помешают даже приготовлению барбекю (или же путешествию по Сети) во время вашего уик-энда.

Дока по части открыток

Лучше всего применять эти снимки в качестве прелестных по-здравительных открыток. Несколько программных пакетов (сейчас уже появились их обновленные версии) — The Print Shop Signature Greetings компании Broderbund, Greetings Workshop Deluxe компании Microsoft и American Greetings



CreataCard Gold производства Micrografx — позволяют сделать это с минимальными усилиями. Хотя художественная часть CreataCard не выдерживает критики (рисунки просто глупы), я все же предпочитаю именно эту программу. В ней есть много заготовок для создания открыток, и она проста в использовании. Выберите один из 4500 образцов, вставьте снимок, внесите требуемые пожелания, оформите его — и перед вами красавая поздравительная фотооткрытка. Как и большинство подобных программ, CreataCard позволяет также создавать наклейки, поздравительные вкладыши, конверты, плакаты и даже визитные карточки с использованием собственных фотоснимков или рисунков.

Вам больше не придется испытывать чувства вины из-за забытого дня рождения вашего племянника или годовщины свадьбы родителей — в составе CreataCard

есть программа-календарь, которая своевременно выдаст сообщение, напоминающее об этом. Если же вы захотите посвятить воскресный день созданию открыток на весь год, то CreataCard будет сообщать вам дату их отправления.

Программа Signature Greetings компании Broderbund гораздо изящнее с художественной точки зрения двух других упомянутых пакетов. Хотя она недостаточно гибка, чтобы отразить вашу индивидуальность, однако если вам нужно только создать открытку методом «указки и щелкни», то Signature Greetings — именно для вас.

Итак, у вас получилась замечательная праздничная открытка. Теперь ее можно распечатать на принтере и отправить по почте. Однако есть более легкий путь. Достаточно просто нажать кнопку и послать эту открытку по электронной почте всем, кто входит в список ваших адресатов. Или, что еще

Angela Freeman. From Snapshots to Web Sites. PC World, декабрь 1997 г., с. 347.

к Web-узлам

лучше, разместите-ка ваше творение в Сети.

Покрасуйтесь в Web

Если создана всего лишь одна праздничная открытка, то ее отправка по электронной почте — отличное решение. Но как быть с прочими семейными обязательствами? С этими повседневными приставаниями: «Ну когда же мы получим новую фотографию ваших малышей?» или «Как подрастает птенец? Он уже большой?». Признайтесь, вы ведь уже думали о создании собственной Web-страницы, рассылке по электронной почте своим друзьям личного адреса в Internet и только потом захотели расслабиться, позволив вашему семейству восхищаться вашей творческой мыслью и техническим мастерством. Если вы похожи на меня, то единственное, что вас останавливает, — нехватка времени. Что ж, в таком случае знайте: с помощью некоторых но-

Диета в Internet

Пытаетесь сбросить пару килограммов перед началом праздничного пиршества? Запомните: знание — сила. Понимаете ли вы, как предвкушающие вами кондитерские изделия повлияют на вашу талию? Загляните на сервер Cyberdiet (www.cyberdiet.com), и вы узнаете правду о калориях, жирах, натрии, а также получите большой объем другой полезной информации о более чем 16 000 разнообразных продуктах питания. Вам даже предложат рассчитанный персонально для вас рацион, разработанный с учетом вашего роста, телосложения, возраста и степени двигательной активности.

Кристина Буд

вых инструментов можно разместить в Internet снимки ваших детей даже быстрее, чем закончить телефонный разговор с болтливой кузиной.

Пакеты PictraAlbum компаний Pictra и Photo Creations All-in-One Studio компании Creative Wonders позволяют вам собрать в альбом фотоснимки и сделать их доступными в Сети, не прибегая к каким-либо утомительным техническим или художественно-композиционным действиям. Допустим, вы просто хотите отправить по электронным каналам несколько снимков. Программа PictraAlbum — это приложение, созданное с одной-единственной целью: упорядочить снимки, собрав их в альбомы. В данном случае предполагается, что ваши изображения готовы к отправке. Выберите один из 14 фоновых стилей, перетащите мышью оцифрованную фотографию в альбом, введите заголовки и нажмите кнопку Publish (опубликовать). Ваш альбом помещается на сервере PictraNet. Теперь можно легко ответить на все нетерпеливые вопросы, просто указав соответствующий адрес в Internet (www.pictranet.com). Можно ввести защиту страницы паролем (если вас смущает, что могут увидеть снимки интимных сторон жизни вашей собаки). В любое время можно добавить новые альбомы или обновить содержимое старых, но лишь в пределах предоставленного лимита. Хранение 10 Мбайт данных (примерно 30 снимков) стоит 50 долл. в год, а 30 Мбайт — 100 долл.

Если вам хочется чего-то сице более изящного, воспользуйтесь пакетом Photo Creations. С его помощью можно создавать открытки, рекламные вывески и др., но в основном он ориентирован на фотот



Еще раз о русскоязычной машине поиска

В русскоязычную версию браузера Microsoft Internet Explorer 4.0 включены ссылки на поисковую машину yandex.ru, запущенную в эксплуатацию в сентябре 1997 г. компанией Comptek. Машина обеспечивает полнотекстовый поиск с учетом морфологии русского языка, наиболее совершенный в настоящее время язык запросов, корректную обработку несловарных слов, поиск с расстоянием между словами, компактный индекс, подсветку слов из запроса в найденных документах, релевантность, позволяющую найти искомую информацию без выдачи пользователю ссылок на ненужные документы, и высокую скорость поиска. Для работы с этой машиной специальные знания не требуются.

* * *

В поисковой машине yandex.ru имеются две страницы с разными возможностями для запроса: http://yandex.ru/index_nature.html и <http://yandex.ru/index.html>. На первой пользователь формулирует запрос, описывая область интересов в общем виде, на второй (основной) — выделяет в запросе ключевые слова и возможные синонимы. Для управления запросом в поле «Сколько найти» выбирается значение параметра. По умолчанию стоит значение «Больше», а «Мало» следует назначать тогда, когда найдено слишком много документов, так как связь между «мягкостью» запроса и количеством документов обратная.

* * *

Фирма Comptek предлагает четыре продукта, построенные на одном и том же системном ядре. Программа Яндекс.Site представляет владельцам Web-серверов средство поиска, позволяющее находить нужную информацию, но оно не равнозначно ►



Творческое пространство: обретите с помощью Photo Creations Studio вдохновение, нужное для со-зания собственных альбомов, открыток и т. п.

альбомы. В Photo Creations есть шаблоны (укомплектованные со-ответствующей графикой) свадебных, детских и других альбомов, однако можно начинать и с нуля. Перетащите снимки на требуемое место, впечатайте подписи, вставьте графику и иллюстрации, добавьте звуковое сопровождение (мож-но записать собственное или вос-пользоваться одним из входящих в состав пакета). Сказка! После этого можно либо отправить альбом по электронной почте (программа для проигрывания звукового со-провождения автоматически добавляется к посланию), либо помес-тить его на Web-узел Creative Wonders. В отличие от PictraNet, дешевле платить за это не надо, и кроме того, не лимитируется количество помещаемых изображений.

Пройдите весь путь

Хотите действительно пора-зить всех своим компьютерным мастерством? Создайте собствен-

* В России данная услуга в настояще-
время отсутствует. — Прим. ред.

ную Web-страницу. В состав паке-та Windows Draw 6 компании Mi-crografs входит программа-мастер Web-публикаций (Web Publishing Wizard). Разработанная с ее помо-щью страница будет выглядеть так, как будто она выполнена специ-ально нанятым профессионалом, но вам создать ее будет несложно (этот пакет содержит обширный набор средств для редактирования изображений и рисования). На-пример, у вас есть снимок вашего семейства во время летнего путеше-ствия. Начните работу с ним, сопроводив его необходимой под-писью и добавив в качестве фона лес, а также подходящие по тема-тике иллюстрации. Кроме того, со-здайте кнопки, с помощью кото-рых можно будет переходить на страницы других членов вашей се-мьи. Благодаря программе Win-dows Draw 6 все сделанное вами будет сохранено в HTML-формате. Это позволит просматривать все ссылки, и вы узнаете, как работает ваше произведение. Затем пере-шилите это творение своему про-вайдеру. Если произойдет какое-

либо событие, то вы сможете об-новить свою страницу и допол-нить ее новыми фотографиями. Подумайте и о такой перспективе: вы просто отправляете своим род-ным по электронной почте лич-ный адрес в Internet, и необходи-мость в рассылке фотографий от-падет сама собой.

Конечно, ваши родственники могут попросить отпечатки неко-торых интересных снимков, кото-рые они увидели на вашей Web-странице. И в этом Web может вам помочь. Недавно фирма Kodak ста-ла оказывать услугу под названием Picture Network (услугу PhotoNet компания PictureVision уже пред-ставляет на протяжении некоторо-го времени). Когда вы сдадете в про-явку кассеты с фотопленкой, сде-лайте на конверте для заказов в со-ответствующем квадрате пометку, чтобы фотоснимки были внесены в Web. Тогда ваши новые снимки будут не только отпечатаны, но и выставлены в Сети. Теперь можно послать вашей родне фотооткры-тию или просто сообщить соотв-тствующий адрес. Члены вашей се-мьи смогут увидеть новые снимки и даже самостоятельно заказать с них отпечатки*.

Вчерашия технология еще работает

Может наступить время, когда вы захотите распечатать свои от-



Виртуоз
Xerox HomeCentre
печатает, сканирует,
копирует — и все в цвете

Коротко о продуктах

American Greetings CreataCard Gold •

Цена: 50 долл. • *Micrografx*, www.micrografx.com

Greetings Workshop Deluxe • Цена:

50 долл. • *Microsoft*, www.microsoft.com

Kodak Picture Network • Цена:

сканирование — около 5 долл. за рулон пленки; хранение в Web — 5 долл. в месяц за 100 снимков. • *Kodak*, www.kodakpicturenetwork.com

Photo Creations All-in-One Studio • Цена:

50 долл. • *Creative Wonders*, www.photocreations.com

PhotoNet • Цена:

сканирование — около 4 долл. за рулон пленки; хранение в Web до 30 дней бесплатно, далее — 5 долл. в месяц. • *Picture Vision*, www.photonet.com

PictraAlbum, PictraNet • Цена:

50 долл. в год за 10 Мбайт; 100 долл. в год за 30 Мбайт. • *Pictra*, www.pictranet.com

The Print Shop Signature Greetings •

Цена: 30 долл. • *Broderbund*, www.broderbund.com

Windows Draw 6 • Цена:

50 долл. • *Micrografx*, www.micrografx.com

Xerox Document HomeCentre • Цена:

499 долл. • *Xerox Corp.*, www.xerox.com

крышки или фотографии для фотоальбомов. Конечно, сейчас с помощью почти любого из новых струйных принтеров можно получить цветные распечатки с фотографическим качеством, особенно при использовании специальной глянцевой бумаги. В последнее время появились устройства, претендующие на то, что они способны делать все на свете — от сканирования до передачи факсов, копирования и печати. Фирма Xerox как раз и разработала такое устройство — Document HomeCentre.

Оно объединяет в себе цветные съемный сканер, струйный принтер и копир.

Что касается сканера, то тот, кто его изобрел (кто бы это ни был), по-моему, может быть поставлен в один ряд с Эйнштейном. Это просто великолепно — иметь возможность сканировать изображения из переплетенных книг и журналов: ведь вырывать страницы больше не придется. Сканер отличается не спрашивается как с фотоснимками, так и текстом.

Кроме того, HomeCentre хотя и медленно, но впечатляюще выполняет задания по распечатке и копированию цветных оригиналов, выдавая каждую минуту по одной подгравирующей цветной странице (черно-белая страница создается вчетверо быстрее). К сожалению, при печати фотоснимков дело обстоит хуже. Даже после настройки всех параметров — интенсивности цвета, контраста и т. д. — прекрасно отсканированные фотографии выходят из устройства смазанными и с искаженными цветами. Поэтому если требуется печатать оцифрованные снимки, то я рекомендую вложить деньги в другой высококачественный струйный принтер.

Одно предупреждение. Ваш компьютер действительно может сэкономить многие часы, которые вы так или иначе все равно потратили бы на проявку пленок, печать снимков и отправку их по почте. Однако прежде чем рассказывать кому-либо о том, насколько легко далось вам создание Web-страницы, дважды подумайте. Может статься, что вы потратите вдвое больше времени на объяснение лавине технических вопросов, которую обрушили на вас члены вашей семьи, пытающиеся сделать то же самое. Однако во время всех праздничных «посиделок» у вас, по крайней мере, найдется о чём поговорить. ■

Анджела Фримен



► поисковой машине yandex.ru. Продукт Яндекс.CD может быть полезен при поиске по локальным архивам данных и работе с информацией в формате гипертекста. Средство разработчика Яндекс.Lib представляет собой полнофункциональную библиотеку, которая встраивается в системы, хранящие данные, но не обладающие возможностями поиска. Словарный сервер Яндекс.Dict предназначается для проведения морфологического разбора запроса.

Г. Р.

CompTek, тел.: (095) 135-41-93

НР сообщила итоги 1997 финансового года

Ломая традиции транснациональных корпораций приводить в годовых финансовых отчетах только глобальные данные, Hewlett-Packard опубликовала цифры, характеризующие динамику роста продаж в странах СНГ.

Так, прибыль от операций в странах бывшего СССР (без России) в 1997 г. достигла 70 млн. долл., в то время как в 1995 г. она составляла лишь 6,5 млн. долл. По словам Александра Чуба, регионального менеджера по странам СНГ (за исключением России), взрывной рост присутствия Hewlett-Packard в этих странах завершился фактической монополизацией рынков Украины и Белоруссии.

Пока подавляющая доля продаж в странах СНГ приходится на государственные предприятия, влияние частных фирм весьма незначительно. Среди всей номенклатуры изделий 60–65% занимают компьютеры (вместе с сетевым оборудованием), остальные — периферия.

Кроме того, были приведены данные по России. В 1996 г. прибыль составила 209 млн. долл., а в 1997 г. — уже 335 млн. долл., т. е. примерно 9,3% всей прибыли корпорации.

А. О.



Работаем с текстовыми процессорами

Добавление специальных символов в документ

Все доступные в приложениях Windows шрифты содержат символы, которые нельзя ввести с клавиатуры, например международные символы, дроби и корректурные знаки. Кроме того, некоторые шрифты, например устанавливаемый автоматически при инсталляции Windows шрифт Symbol, состоят только из специальных символов. В большинстве текстовых редакторов вставить данные символы в документ довольно просто. Это можно сделать так.

Word. В любой версии редактора Word проделайте следующие операции.

1. Поместите курсор в то место документа, куда необходимо вставить символ. Выберите пункты «Вставка»•«Символ» (Insert•Symbol).

2. В диалоговом окне «Символ» (Symbol) в ниспадающем списке «Шрифт» (Font) отметьте шрифт, содержащий необходимый вам символ.

Примечание. Для выбора символа из шрифта, который вы используете при редактировании документа в данный момент, вызовите из списка «Шрифт» строку «обычный текст» (normal text). Для вставки типографских и других общепринятых символов выберите закладку «Специальные символы» (Special Characters).

3. Для просмотра символа в увеличенном масштабе щелкните на нем мышью или нажмите кнопку «Вставить» (Insert).

4. Чтобы вставить символ в текст документа, дважды щелкните на нем мышью или нажмите кнопку «Вставить» (Insert).

5. Для закрытия диалогового окна нажмите кнопку «Закрыть» (Close).

George Campbell. Word Processing. PC World, январь 1998 г., с. 316.

6. Если данный символ предполагается использовать часто, то его вставку можно задать каким-либо комбинацией клавиш. (Для символов, расположенных в разделе «Специальные символы», комбинации клавиш уже есть.) Щелкните мышью на символе и нажмите кнопку «Клавиша» (Shortcut Key). В

2. Выберите из ниспадающего списка Character Set (набор символов) или Set (в версии 8) необходимый набор символов.

Примечание. Если вы отметили ASCII или Международный набор символов, то выбранный символ появится в этом шрифте, в противном же случае он будет в собственном шрифте, предложенному редактором WordPerfect.

3. Щелкните на символе, который вы хотите вставить мышью, а затем нажмите кнопку Insert (вставить) или, чтобы закрыть диалоговое окно, кнопку Insert and Close (вставить и закрыть). Так же, чтобы внести символ в текст и оставить диалоговое окно открытым, можно дважды щелкнуть на нем мышью.

Word Pro 97. При использовании последней версии текстового редактора компании Lotus сделайте следующее.

1. Поместите курсор в то место документа, куда требуется вставить символ, и выберите пункты меню Text•Insert Other•Symbol (текст•вставка•символ).

2. Из ниспадающего списка Font (шрифт) диалогового окна Insert Symbol (вставка символа) выберите текущий шрифт документа или шрифт, состоящий из одних символов.

3. Щелкните мышью на символе, который требуется вставить, и нажмите кнопку Insert (вставить). Можно также дважды щелкнуть на символе мышью.

4. Закончив вставку, нажмите кнопку Done (готово).

Примечание. Если в диалоговом окне Insert Symbol был выбран



Вставка специальных или международных символов из диалогового окна «Символ» (Symbol) редактора Word

появившемся диалоговом окне введите необходимую комбинацию клавиш. Если для данного символа такая комбинация уже задана, то вы увидите это в диалоговом окне.

Совет: задавайте комбинации клавиш типа <Shift>+<Ctrl>+<Alt>+ буква — они не используются для выполнения функций редактора Word. После ввода необходимой комбинации для сохранения сделанных вами изменений нажмите кнопку «Назначить» (Assign).

WordPerfect. В любой версии редактора WordPerfect выполните следующие операции.

1. Поместите курсор в то место документа, куда требуется вставить символ, и нажмите комбинацию клавиш <Ctrl>+W.

Примечание. Для вызова диалогового окна Symbols (символы) можно использовать данную комбинацию клавиш в диалоговом окне Find and Replace (найти и заменить) или других диалоговых окнах.



другой шрифт, то вернитесь к используемому до вставки.

Word Pro 96. В редакторе Word Pro предыдущих версий (до версии 97) для вставки специальных символов нет встроенных инструментов. Однако можно использовать входящую в состав Windows утилита «Таблица символов» (Character Map), описанную ниже.

1. Нажмите в Windows 95 кнопку «Пуск» (Start) и выберите пункты меню «Программы»•«Стандартные»•«Таблица символов» (Programs•Accessories•Character Map). В среде Windows 3.x дважды щелкните в группе «Стандартные» (Accessories) на значке «Таблица символов».

2. Поместите в редакторе Word Pro курсор в то место документа, куда требуется вставить символ, и для перехода в окно программы «Таблица символов» нажмите комбинацию клавиш <Alt>+<Tab>.

3. В ниспадающем списке «Шрифт» (Font) выберите шрифт, используемый в документе или состоящий из одних символов (например, Symbol или Wingdings) и содержащий требуемый символ.

4. Чтобы увидеть вставляемый символ в увеличенном масштабе, щелкните на нем мышью и удерживайте левую кнопку мыши в нажатом состоянии. Чтобы его скопировать, дважды щелкните на

нем мышью в поле «Копировать символы» (Characters to copy). Нажмите кнопку «Копировать» (Copy) и для возврата в редактор Word Pro снова нажмите комбинацию клавиш <Alt>+<Tab>.

5. Для вставки символа в документ выберите пункты меню Edit•Paste (правка•вставить) или нажмите комбинацию клавиш <Ctrl>+V. Появится символ, входящий в состав шрифта, выбранного в пункте 3.

6. Если был выбран символ из шрифта, состоящего только из одних символов, то не забудьте переключиться на шрифт, использовавшийся до вставки.

Создание изысканных макетов страниц с помощью таблиц в Word 97

Информационные бюллетени, брошюры и рекламные листки обычно создаются с помощью сложных и дорогих программ верстки, например QuarkXPress или Adobe PageMaker. Однако вы также можете сделать их, используя новые инструменты для рисования таблиц, входящие в редактор Word 97. Вот несколько способов применения этих полезных инструментов.

1 Создание таблицы величиной на всю страницу. Данный метод работает лучше, если рассматривать всю страницу как таблицу. Переключитесь в режим просмотра целой страницы. Для этого сначала выберите пункты меню «Вид»•«Разметка страницы» (View•Page Layout), а затем «Вид»•«Масштаб» (View•Zoom).

Целая страница» (View•Zoom Whole Page). Щелкните мышью на стандартной панели инструментов на значке «Таблицы и границы» (Tables and Borders) и нарисуйте одну ячейку таблицы от левого верхнего до правого нижнего угла страницы. Панель инструментов при этом будет находиться на экране. Внутри основной ячейки можно нарисовать другие ячейки любого размера. После создания основной ячейки можно переключиться на более удобный масштаб.

2 Создание заголовка с помощью одной ячейки таблицы. На панели инструментов «Таблицы и границы» щелкните мышью на значке с изображением карандаша и нарисуйте ячейку таблицы требуемого размера. Вве-

дите в ячейку заголовок, выделите его и примените к нему необходимое форматирование.

3 Создание блока вертикального текста. Область вертикального текста может оживить ваш рекламный листок. Нарисуйте узкую вертикальную ячейку и введите в нее выразительный текст. Чтобы изменить направление написания текста, один раз щелкните мышью внутри ячейки и еще несколько раз (пока не добьетесь нужного эффекта) в панели инструментов «Таблицы и границы» на значке «Изменить направление текста» (Change Text Direction). А затем для полученного вертикального текста можно применить необходимое форматирование.



4 Добавление границ и линий. В любом месте макета страницы, куда вы поместили ячейку или группу ячеек таблицы, можно добавить линии и границы. Щелкните мышью внутри ячейки или выделите несколько ячеек. Затем щелкните мышью на стрелке, расположенной в панели инструментов рядом со значком «Внешние границы» (Borders), и выберите необходимую опцию. С помощью специальных инструментов, расположенных слева от значка «Внешние границы», можно задать стиль, толщину и цвет линий.

5 Добавление заднего фона. Мож но также акцентировать внимание на любом тексте в ячейке таблицы, добавив цветной фон. Щелкните мышью на ячейке, а затем в панели инструментов «Таблицы и границы» на расположенной рядом с значком «Цвет заливки» (Shading Color) изображении стрелки. Для создания заднего фона выберите нужный цвет или любой оттенок серого.

6 Добавление графического изображения. Если требуется поместить графическое изображение, диаграмму или другой объект внутрь ячейки таблицы, то выберите пункты меню «Вставка»•«Надпись» (Insert•Text Box) и с помощью мыши нарисуйте прямоугольник необходимого размера. Выберите пункты меню «Вставка»•«Рисунок»•«Из файла» (Insert•Picture•From File) и вставьте графическое изображение в этот прямоугольник.



Настройка панели инструментов

Word

Панель инструментов редактора Word содержит большое количество значков, которые, как правило, никогда не используются. А почему бы от них не избавиться?

Вот как можно привести в порядок панель инструментов редакто-

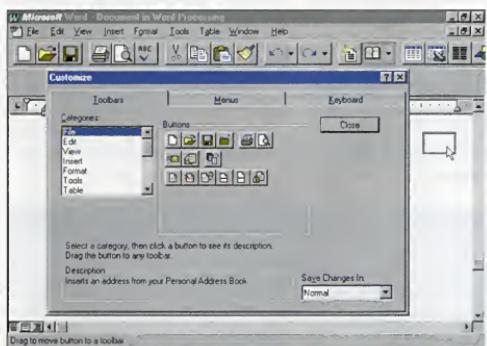
ной панели инструментов в другую (обе панели должны находиться в данный момент на экране).

Куда же они подевались?

Если вы установили текстовый редактор WordPerfect 8 поверх старой его версии, то, наверное, заметили изменения в программе. Так

как многие команды были перемещены, то могут возникнуть трудности с их поиском.

Чтобы просмотреть список перемещенных элементов, выберите пункты ме-



Удалите ненужные значки из панели инструментов редактора Word

ра Word 6 и более поздних версий.

1. Убедитесь, что панель инструментов, которую необходимо настроить, находится на экране. Если ее нет, то щелкните правой кнопкой мыши на любой панели инструментов редактора Word и в появившемся меню выберите нужную панель инструментов.

2. Выберите пункты меню «Сервис»•«Настройка» (Tools•Customize). В диалоговом окне «Настройка» (Customize) выберите закладку «Панели инструментов» (Toolbars).

3. Щелкните на панели инструментов (но не в диалоговом окне «Настройка») на кнопке, которую необходимо удалить, и, удерживая нажатой левую кнопку мыши, перетащите ее в окно редактирования документа. Отпустите кнопку мыши.

4. Если диалоговое окно «Настройка» все еще открыто, то можно перенастроить панель инструментов или перетащить кнопку из од-

илю Help•Help Topics (справка•вызов справки) и далее закладку Contents (содержание). Дважды щелкните мышью на заголовке статьи What Is Different? (что нового?), а затем на Were It Go? (премещенные компоненты).

Переключение в WordPerfect 8 на «знакомые» панели инструментов

Если вам трудно привыкнуть к новым панелям инструментов WordPerfect 8 или вы используете новую версию редактора лишь

время от времени, то можно переключиться на знакомые по предыдущим версиям панели инструментов и меню. Для этого щелкните правой кнопкой мыши на меню или на основной панели инструментов и из



появившегося списка выберите меню или панель инструментов предпочтительной вами версии.

Примечание. Однако при работе со старыми меню и панелями инструментов станут недоступны некоторые новые функции WordPerfect 8.

Добавление слов в словарь системы проверки правописания Word Pro

В текстовых редакторах Word Pro 96 и 97 во время проверки правописания всегда можно добавить в основной словарь пользователя новое слово, нажав на кнопку Add to User Dictionary (добавить в словарь пользователя). Однако не все знают, что это можно сделать вручную в любое время. Данный способ может пригодиться, если, например, необходимо добавить целый список слов и терминов по определенной тематике. Вот как это делается.

1. Выберите пункты меню Edit•Check Spelling (правка•правописание).

2. Нажмите кнопку Options (параметры), а затем Edit Dictionary (редактирование словаря).

3. Введите слово, которое вы хотите добавить в словарь, и нажмите кнопку Add (добавить).

4. Повторите для каждого нового слова пункт 3.

5. Для сохранения внесенных изменений нажмите кнопку Save (сохранить).

6. Чтобы завершить работу в диалоговых окнах и возвратиться к документу, дважды нажмите кнопку OK.

Если сделана ошибка при вводе слова, то его можно удалить из словаря. Для этого выполните пункты 1 и 2, описанные выше, а затем с помощью полосы прокрутки или вводом первой буквы слова, которое хотите удалить, отметьте его в списке. Нажмите кнопку Remove (удалить) и перед выходом из диалогового окна не забудьте нажать кнопку Save (сохранить). ■

Джордж Кэмпбелл



Aвтор предполагает, что читатель этой статьи является более или менее успешным пользователем ПК, в частности, имеет представление о его файловой структуре. Если читателю довелось поработать в операционных системах (ОС), подобных MS-DOS, — это почти неизбежно, если его знакомство с ПК сводится к работе в таких «интуитивно дружественных» ОС, как Windows 95 или MacOS, — ему будет чуть труднее (такова плата, взимаемая

жизнью за облегченный курс образования).

Вместе с тем, как автор опасается, читатель окончательно растерялся от изобилия информации о глобальных сетях, в результате чего у него сложилось ощущение, что «Internet — это светлое будущее человечества», и возникли сильные сомнения в том, что ему в этом будущем есть место.

Цель этого текста — развеять (по крайней мере отчасти) подобные опасения и прояснить некоторые основные понятия. В пути!

Internet:

«Internet» и некоторые другие загадочные слова

Начнем с определения ряда важнейших понятий. Эти определения не будут исчерпывающими, мы постараемся описать прежде всего различия между понятиями.

«Локальная сеть» — соединение нескольких компьютеров при помощи таких технических средств (каналов связи) и таких программных средств, которые позволяют объединять файловые системы входящих в нее компьютеров (не обязательно всех со всеми). При этом пользова-



первое знакомство

Александр Суханов

тельские программы не должны ощущать качественную разницу между компонентами файловой системы, находящимися физически на собственных дисках компьютера, и компонентами, размещенными на других компьютерах (количественная разница, выражющаяся в неодинаковой

скорости доступа, разумеется, будет).

Как правило, в локальную сеть объединяют компьютеры, находящиеся физически очень близко (в одной комнате или, в крайнем случае, в соседних зданиях). Число компьютеров в локальной сети ограничено обычно десятками или сотнями.

«Глобальная сеть» — такое соединение компьютеров, при котором возможно использование информации, физически находящейся на других компьютерах сети (однако, в отличие от того, как это бывает в локальной сети, пользовательским программам не предоставляется непосредственный доступ к файловой системе других компьютеров).

В глобальной сети может участвовать неограниченное число компьютеров, расположенных по всему миру.

С этого места мы будем называть «сетью» (без определений) глобальную сеть, притом являющуюся организацией (как правило, юридическим лицом) с более или менее фиксированным членством. Компьютер (или локальную сеть), присоединенную к какой-либо сети, будем называть «машиной».

Рассмотрим, о чём идет речь, на примере сети CompuServe, принадлежащей одноимённой американской компании.

Состав участников — машин, подключенных к сети, — регулируется компанией-владельцем на основе договора о предоставлении услуг. Каждая машина получает от компании уникальный

номер. Для обмена информацией клиенты (владельцы машин) получают от компаний специальные программы, обеспечивающие необходимые операции по приему и отправке информации. Эти программы могут быть разными для разных компьютеров и ОС, однако все они соблюдают единый формат передаваемой информации и запросов на операции (протокол обмена).

Наконец, мы подходим к столь популярному слову Internet.

Internet — это не сеть в смысле приведенного определения, а совокупность сетей, применяющих единый протокол обмена (точнее, обширное семейство из сотен и тысяч протоколов) для передачи информации. Кроме того, сети, входящие в Internet, используют единую систему адресации: каждая сеть, соединяясь к Internet, получает в свое распоряжение множество адресов, которые распределяются среди клиентов.

Таким образом, протоколы Internet полностью регулируют техническую сторону: обмен информацией между любыми двумя машинами — членами сетей, принадлежащих к Internet, так что программному обеспечению



нию машин совершенно не обязательно «знать», к одной или к разным (и к каким именно) сетям принадлежат машины. Разумеется, это может быть не безразлично с финансовой точки зрения: с конкретной сетью (точнее, с ее владельцем, которого называют «провайдером» сетевых услуг) клиент находится в юридических отношениях.

Итак, «быть пользователем Internet» означает быть пользователем сети (и, соответственно, клиентом компании-провайдера), полностью сбывающимся протоколы Internet.

Как это устроено?

Семейство протоколов Internet принято делить на низкоуровневые, описывающие технические детали представления и передачи информации, и высокоуровневые, описывающие содержательную интерпретацию этой информации в разных ОС.

Фундаментально для структуры и функционирования Internet важны два протокола, часто упоми-

наемых вместе как TCP/IP. Первый из них, IP, — протокол довольно низкого уровня (междуду прочим, буквы IP означают всего-навсего... Internet Protocol!). Этот протокол определяет, что любая информация, независимо от ее внутренней структуры, которую какая-то машина передает другой, представляет собой последовательность байтов («пакет» длиной примерно 1500 байт), сопровождаемую стандартной служебной записью, в которую входят адреса машины-получателя и отправителя длиной 4 байта (это тот самый универсальный Internet-адрес, который мы упоминали в предыдущем разделе).

А как быть, если в той машине необходимо отправить фрагмент информации (например, письмо) длиной больше одного пакета? Ведь с точки зрения IP отдельные пакеты — это именно отдельные пакеты, они никак (кроме адреса получателя и отправителя) не связаны друг с другом. Ответ таков: это регулируется протоколом TCP (более высокого уровня), согласно которому внутри пакета будет служебная строка приблизительно такого содержания:

в этом пакете фрагмент файла
xxx, байты с NNN1 по NNN2

Кроме того, программа, реализующая протокол TCP на машине получателя, собирает эти фрагменты в правильном порядке и проверяет, все ли они дошли и не испортились ли при пересыпалке. Если какой-то пакет потерян или испорчен, программа посыпает запрос машине-отправителю с просьбой выслать недостающие пакеты повторно.

Программы, обслуживающие протокол IP, отправляют пакеты машине-получателю. При этом крайне редко бывает, чтобы отправитель и получатель были соединены физически (точнее, так бывает практически исключительно внутри локальных сетей). Разумеется, программа, реализующая IP, «знает», с какими машинами физически соединена данная. Но спрашивается, что делать, если получатель не входит в число «счастливчиков»?

Ответ: попытаться «угадать», как устроена промежуточная цепочка из машин (в которой каждые две соседние физически соединены), связывающая отправителя и получателя. Для этого машины хранят и периодически обновляют информацию о наиболее важных «узловых» машинах, связанных с наибольшим числом других. Далее из списка выбирается ближайшая (с точки зрения вида адреса) к получателю, и пакет отправляется по цепочке, которая хранится в памяти машины

как ведущая к этому узлу. Ту же задачу решает следующая машина, а у нее может быть «свое мнение» о том, какой путь ведет к цели. Как ни удивительно, обычно пакеты все же доходят по получателя (часто не самым коротким маршрутом, разумеется)...

Протоколы более высокого уровня

FTP — протокол передачи файлов

Протокол FTP предусматривает, что на одной машине запускается программа, именуемая «FTP-сервер», а на другой — «FTP-клиент». Клиент посылает серверу запросы, напоминающие команды работы с файловой структурой ОС (каталогами и файлами DOS, папками и документами Mac). Сервер выполняет эти команды. Кроме команд перехода из каталога в каталог и просмотра содержимого каталогов можно выполнять копирование файлов из каталога на машине сервера в текущий каталог на машине клиента и обратно, а также некоторые другие файловые операции.

Набор этих операций настолько походит на функции команд DOS (dir, copy, delete, cd) или Диспетчера файлов Windows (а также различных оболочек вроде Norton Commander), что зачастую интерфейс программ-клиентов FTP неотличим от них (а некоторые программы — диспетчера файлов, та-



кие как FAR Евгения Рожала, позволяют однаково работать с каталогами и папками на своей и удаленной машинах, не различая их.

HTTP – протокол передачи HTML-файлов

Этот протокол реализует то, что называют словом Web или WWW (World Wide Web – «Всемирная паутина»). Для многих дилетантов, а также журналистов и рекламщиков слова Internet и WWW – синонимы. Тем не менее сам протокол HTTP достаточно прост (его команды на передачу файлов проще, чем в протоколе FTP), а всей своей мощью «Всемирная паутина» обязана внутреннему строению HTML-файлов, копируемых по этому протоколу.

Сокращение HTML (HyperText Markup Language) означает «язык гипертекстовой разметки». Текст на языке HTML выглядит как обычный ASCII-текст, в который в угловых скобках <...> вставлены команды (также читаемые «невооруженным глазом»), отмечающие границы абзацев, заголовки, шрифтовое выделение и т. д., а главное – ссылки.

Программа просмотра HTML-файлов (браузер) показывает на экране текст (разумеется, без команд в угловых скобках), а команды – интерпретирует. Скажем, пара команд <...> приводит к тому, что заключенный между ними текст выделяется (в графичес-

ком браузере будет использован курсивом).

Фрагмент текста, отмеченный как ссылка, выделяется на экране цветом или подчеркиванием (часто и тем и другим), и при позиционировании на нем курсора и выполнении определенного действия (нажатии на клавишу Enter, щелчке кнопкой мыши) на экран начинает выводиться другой текст. К какой именно, – написано в тексте команды. Это может быть и другое место того же файла, и другой файл на той же машине, и, что важнее всего, файл на другой машине, имеющейся адрес в Internet.

В последнем случае браузер «понимает», что команда (выполнение которой инициировал пользователь) требует просмотра файла, находящегося на другой машине, и посылает запрос в формате протокола HTTP на копирование этого файла на машину клиента. После полного или частичного копирования файла браузер начинает показывать его пользователю (а там, в свою очередь, могут быть ссылки, которые пользователь сможет активизировать и вызвать дальнейший просмотр файлов на других машинах).

Ссылки могут быть не только на HTML-файлы, но и на любые другие (чисто текстовые, содержащие изображения и т. д.). Такие файлы просто копируются на машину клиента, и Web-браузер уже сам решает, что с ними

делать (например, изображение показывает на экране, звуковой файл воспроизводит при помощи звуковой платы; в ряде случаев он вызывает для интерпретации файлом вспомогательную программу*).

Почему именно этот протокол так расширил возможности Internet? Дело в том, что протокол HTTP и языки HTML предоставляют возможности интегрировать воедино все информационные ре-

сурсы мира, где бы они ни располагались. Например, вы публикуете на Web-сервере статью, в которой имеется редкое слово. Для пояснения этого слова вы обращаетесь к словарю. Вместо того чтобы включать словарную статью в свой текст, вы даете гипертекстовую ссылку: «триангуляция (подробнее об этом термине см. [электронную геологическую энциклопедию](#)).

Читатель, знающий этот термин, читает дальше, интересующийся определением – нажимает на выделенные слова. Web-браузер начинает считывать с Web-сервера, на котором хранится энциклопедия, статью «Триангуляция».

*В последнее время эта техника стала применяться также для копирования на машину клиента программных файлов (Java-апплетов, управляющих элементов ActiveX), которые выполняются непосредственно в процессе просмотра.

РЕВОЛЮЦИЯ ЦВЕТА В ОФИСЕ

Phaser 350 MX

твердые чернила
600 dpi A3+
\$3 283

Phaser 380

твердые чернила
600 dpi A3+
\$11 265

Phaser 450

сублимационный
300 dpi A4 + 10 мин. стр
\$11 051

Phaser 480X PrePress

сублимационный-300 dpi A3
\$17 051

Phaser 600

твердые чернила-300 dpi
8 MB-1GB-JDF-A3 12 мин.17.4
\$10 554

Tektronix Phaser 560

ЛИДЕР ЦВЕТНОЙ ПЕЧАТИ
✓ единственное в мире цветной лазерный принтер с разрешением 1200 x 1200 dpi
✓ цветные и черно-белые документы полиграфического качества
✓ двусторонняя печать
✓ новые расходные материалы – стоимость отпечатка дешевле на 40%
✓ недорогой сетевой принтер для рабочих групп

Phaser 560 extended \$6 668

ВРЕМЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ ЦВЕТНОЙ СТРАНИЦЫ:

1. 4:02 7-12 19:17
2. 3:45 13-18 19:17
3. 3:38 19-24 19:17
4. 3:34 25-30 19:17

2. 3:45 13-18 19:17
3. 3:38 19-24 19:17
4. 3:34 25-30 19:17

3. 3:45 13-18 19:17
4. 3:38 19-24 19:17
5. 3:34 25-30 19:17

6. 3:45 13-18 19:17
7. 3:38 19-24 19:17
8. 3:34 25-30 19:17

7. 3:45 13-18 19:17
8. 3:38 19-24 19:17
9. 3:34 25-30 19:17

10. 3:45 13-18 19:17
11. 3:38 19-24 19:17
12. 3:34 25-30 19:17

13. 3:45 13-18 19:17
14. 3:38 19-24 19:17
15. 3:34 25-30 19:17

16. 3:45 13-18 19:17
17. 3:38 19-24 19:17
18. 3:34 25-30 19:17

19. 3:45 13-18 19:17
20. 3:38 19-24 19:17
21. 3:34 25-30 19:17

22. 3:45 13-18 19:17
23. 3:38 19-24 19:17
24. 3:34 25-30 19:17

25. 3:45 13-18 19:17
26. 3:38 19-24 19:17
27. 3:34 25-30 19:17

28. 3:45 13-18 19:17
29. 3:38 19-24 19:17
30. 3:34 25-30 19:17

31. 3:45 13-18 19:17
32. 3:38 19-24 19:17
33. 3:34 25-30 19:17

34. 3:45 13-18 19:17
35. 3:38 19-24 19:17
36. 3:34 25-30 19:17

37. 3:45 13-18 19:17
38. 3:38 19-24 19:17
39. 3:34 25-30 19:17

40. 3:45 13-18 19:17
41. 3:38 19-24 19:17
42. 3:34 25-30 19:17

43. 3:45 13-18 19:17
44. 3:38 19-24 19:17
45. 3:34 25-30 19:17

46. 3:45 13-18 19:17
47. 3:38 19-24 19:17
48. 3:34 25-30 19:17

49. 3:45 13-18 19:17
50. 3:38 19-24 19:17
51. 3:34 25-30 19:17

52. 3:45 13-18 19:17
53. 3:38 19-24 19:17
54. 3:34 25-30 19:17

55. 3:45 13-18 19:17
56. 3:38 19-24 19:17
57. 3:34 25-30 19:17

58. 3:45 13-18 19:17
59. 3:38 19-24 19:17
60. 3:34 25-30 19:17

61. 3:45 13-18 19:17
62. 3:38 19-24 19:17
63. 3:34 25-30 19:17

64. 3:45 13-18 19:17
65. 3:38 19-24 19:17
66. 3:34 25-30 19:17

67. 3:45 13-18 19:17
68. 3:38 19-24 19:17
69. 3:34 25-30 19:17

70. 3:45 13-18 19:17
71. 3:38 19-24 19:17
72. 3:34 25-30 19:17

73. 3:45 13-18 19:17
74. 3:38 19-24 19:17
75. 3:34 25-30 19:17

76. 3:45 13-18 19:17
77. 3:38 19-24 19:17
78. 3:34 25-30 19:17

79. 3:45 13-18 19:17
80. 3:38 19-24 19:17
81. 3:34 25-30 19:17

82. 3:45 13-18 19:17
83. 3:38 19-24 19:17
84. 3:34 25-30 19:17

85. 3:45 13-18 19:17
86. 3:38 19-24 19:17
87. 3:34 25-30 19:17

88. 3:45 13-18 19:17
89. 3:38 19-24 19:17
90. 3:34 25-30 19:17

91. 3:45 13-18 19:17
92. 3:38 19-24 19:17
93. 3:34 25-30 19:17

94. 3:45 13-18 19:17
95. 3:38 19-24 19:17
96. 3:34 25-30 19:17

97. 3:45 13-18 19:17
98. 3:38 19-24 19:17
99. 3:34 25-30 19:17

100. 3:45 13-18 19:17
101. 3:38 19-24 19:17
102. 3:34 25-30 19:17

103. 3:45 13-18 19:17
104. 3:38 19-24 19:17
105. 3:34 25-30 19:17

106. 3:45 13-18 19:17
107. 3:38 19-24 19:17
108. 3:34 25-30 19:17

109. 3:45 13-18 19:17
110. 3:38 19-24 19:17
111. 3:34 25-30 19:17

112. 3:45 13-18 19:17
113. 3:38 19-24 19:17
114. 3:34 25-30 19:17

115. 3:45 13-18 19:17
116. 3:38 19-24 19:17
117. 3:34 25-30 19:17

118. 3:45 13-18 19:17
119. 3:38 19-24 19:17
120. 3:34 25-30 19:17

121. 3:45 13-18 19:17
122. 3:38 19-24 19:17
123. 3:34 25-30 19:17

124. 3:45 13-18 19:17
125. 3:38 19-24 19:17
126. 3:34 25-30 19:17

127. 3:45 13-18 19:17
128. 3:38 19-24 19:17
129. 3:34 25-30 19:17

130. 3:45 13-18 19:17
131. 3:38 19-24 19:17
132. 3:34 25-30 19:17

133. 3:45 13-18 19:17
134. 3:38 19-24 19:17
135. 3:34 25-30 19:17

136. 3:45 13-18 19:17
137. 3:38 19-24 19:17
138. 3:34 25-30 19:17

139. 3:45 13-18 19:17
140. 3:38 19-24 19:17
141. 3:34 25-30 19:17

142. 3:45 13-18 19:17
143. 3:38 19-24 19:17
144. 3:34 25-30 19:17

145. 3:45 13-18 19:17
146. 3:38 19-24 19:17
147. 3:34 25-30 19:17

148. 3:45 13-18 19:17
149. 3:38 19-24 19:17
150. 3:34 25-30 19:17

151. 3:45 13-18 19:17
152. 3:38 19-24 19:17
153. 3:34 25-30 19:17

154. 3:45 13-18 19:17
155. 3:38 19-24 19:17
156. 3:34 25-30 19:17

157. 3:45 13-18 19:17
158. 3:38 19-24 19:17
159. 3:34 25-30 19:17

160. 3:45 13-18 19:17
161. 3:38 19-24 19:17
162. 3:34 25-30 19:17

163. 3:45 13-18 19:17
164. 3:38 19-24 19:17
165. 3:34 25-30 19:17

166. 3:45 13-18 19:17
167. 3:38 19-24 19:17
168. 3:34 25-30 19:17

169. 3:45 13-18 19:17
170. 3:38 19-24 19:17
171. 3:34 25-30 19:17

172. 3:45 13-18 19:17
173. 3:38 19-24 19:17
174. 3:34 25-30 19:17

175. 3:45 13-18 19:17
176. 3:38 19-24 19:17
177. 3:34 25-30 19:17

178. 3:45 13-18 19:17
179. 3:38 19-24 19:17
180. 3:34 25-30 19:17

181. 3:45 13-18 19:17
182. 3:38 19-24 19:17
183. 3:34 25-30 19:17

184. 3:45 13-18 19:17
185. 3:38 19-24 19:17
186. 3:34 25-30 19:17

187. 3:45 13-18 19:17
188. 3:38 19-24 19:17
189. 3:34 25-30 19:17

190. 3:45 13-18 19:17
191. 3:38 19-24 19:17
192. 3:34 25-30 19:17

193. 3:45 13-18 19:17
194. 3:38 19-24 19:17
195. 3:34 25-30 19:17

196. 3:45 13-18 19:17
197. 3:38 19-24 19:17
198. 3:34 25-30 19:17

199. 3:45 13-18 19:17
200. 3:38 19-24 19:17
201. 3:34 25-30 19:17

202. 3:45 13-18 19:17
203. 3:38 19-24 19:17
204. 3:34 25-30 19:17

205. 3:45 13-18 19:17
206. 3:38 19-24 19:17
207. 3:34 25-30 19:17

208. 3:45 13-18 19:17
209. 3:38 19-24 19:17
210. 3:34 25-30 19:17

211. 3:45 13-18 19:17
212. 3:38 19-24 19:17
213. 3:34 25-30 19:17

214. 3:45 13-18 19:17
215. 3:38 19-24 19:17
216. 3:34 25-30 19:17

217. 3:45 13-18 19:17
218. 3:38 19-24 19:17
219. 3:34 25-30 19:17

220. 3:45 13-18 19:17
221. 3:38 19-24 19:17
222. 3:34 25-30 19:17

223. 3:45 13-18 19:17
224. 3:38 19-24 19:17
225. 3:34 25-30 19:17

226. 3:45 13-18 19:17
227. 3:38 19-24 19:17
228. 3:34 25-30 19:17

229. 3:45 13-18 19:17
230. 3:38 19-24 19:17
231. 3:34 25-30 19:17

232. 3:45 13-18 19:17
233. 3:38 19-24 19:17
234. 3:34 25-30 19:17

235. 3:45 13-18 19:17
236. 3:38 19-24 19:17
237. 3:34 25-30 19:17

238. 3:45 13-18 19:17
239. 3:38 19-24 19:17
240. 3:34 25-30 19:17

241. 3:45 13-18 19:17
242. 3:38 19-24 19:17
243. 3:34 25-30 19:17

244. 3:45 13-18 19:17
245. 3:38 19-24 19:17
246. 3:34 25-30 19:17

247. 3:45 13-18 19:17
248. 3:38 19-24 19:17
249. 3:34 25-30 19:17

250. 3:45 13-18 19:17
251. 3:38 19-24 19:17
252. 3:34 25-30 19:17

253. 3:45 13-18 19:17
254. 3:38 19-24 19:17
255. 3:34 25-30 19:17

256. 3:45 13-18 19:17
257. 3:38 19-24 19:17
258. 3:34 25-30 19:17

259. 3:45 13-18 19:17
260. 3:38 19-24 19:17
261. 3:34 25-30 19:17

262. 3:45 13-18 19:17
263. 3:38 19-24 19:17
264. 3:34 25-30 19:17

265. 3:45 13-18 19:17
266. 3:38 19-24 19:17
267. 3:34 25-30 19:17

268. 3:45 13-18 19:17
269. 3:38 19-24 19:17
270. 3:34 25-30 19:17

271. 3:45 13-18 19:17
272. 3:38 19-24 19:17
273. 3:34 25-30 19:17

274. 3:45 13-18 19:17
275. 3:38 19-24 19:17
276. 3:34 25-30 19:17

277. 3:45 13-18 19:17
278. 3:38 19-24 19:17
279. 3:34 25-30 19:17

280. 3:45 13-18 19:17
281. 3:38 19-24 19:17
282. 3:34 25-30 19:17

283. 3:45 13-18 19:17
284. 3:38 19-24 19:17
285. 3:34 25-30 19



В свою очередь, составители геологической энциклопедии могут не пояснять в тексте, например, химические термины, а давать аналогичную ссылку на химическую энциклопедию.

Терминалы и протокол Telnet

Терминал — это устройство ввода в компьютер информации от человека и вывода ее в доступной для человека форме. Например, монитор и клавиатура ПК вместе образуют его терминал. У более мощных, чем ПК, компьютеров может быть несколько терминалов. Работа нескольких пользователей за терминалами многопользовательской ЭВМ «на глаз» не отличается от работы в локальной сети.

Протокол Telnet определяет такой способ передачи информации, при котором машина-клиент делается терминалом машины-сервера (иными словами, программа, запущенная на сервере, передает свой вывод не на экран какого-то локального терминала, а машине-клиенту и получает ввод не с клавиатуры, а также от клиента). Машина-клиент, как правило, передает и получает эту информацию уже от локального терминала, хотя возможно и многократное, по цепочке, присоединение по протоколу Telnet.

Протокол Telnet позволяет удаленным пользователям использовать не только файловые ре-

сурсы данной машины, но и ее вычислительную мощность (а также установленные на ней программы).

Речь заходит о модеме

Модем — это устройство для передачи информации в машиночитаемой форме по телефонным каналам. Обычно модем присоединяется к компьютеру (кабелем к разъему внешнего COM-порта или вставляется в разъем расширения) и к телефонной розетке. Модем может набирать номер или снимать трубку «в ответ» на входящий звонок. После установления телефонной связи между двумя модемами они могут принимать и посыпать друг другу информацию, пользуясь специальным протоколом низкого уровня (будем называть его модемным). Дальнейшее зависит от запущенных на этих двух машинах программ.

Мини-терминал, «глобальная» сеть из двух машин и BBS

Наиболее простая ситуация — та, когда на машине, принимающей звонок, запускается программа «мини-хост», а на звонившей — «мини-терминал». Мини-терминал передает на вторую машину последовательности символов, введенные на клавиатуре терминала, выводит на экран символы, пришедшие с хоста. Кроме того, мини-хост может по запросу с терминала организовать ко-

О каналах связи

Основной характеристикой канала связи является его пропускная способность, измеряемая в бодах (битах в секунду, считая технические). Основные дальние каналы (спутниковые, оптоволоконные) имеют пропускную способность 2 млн. бод или выше. Так называемая выделенная линия (обычная медная пара телефонного провода, идущая без коммутаторов от машины к машине) может передавать, в зависимости от длины (не более нескольких километров), от 64 до 256 кбод.

Коммутируемые (т. е. обычные) телефонные линии имеют разную пропускную способность, и разные модемы по-разному к ней «приспособливаются». Наи-худшие — сельские линии, а также линии мобильных телефонов. Они зачастую позволяют работать модему на скорости не выше 2400 бод. Большинство московских каналов позволяют работать модемам на скорости 14 400 бод. Более высокие скорости (19 200, 28 800 и 33 600 бод) достигаются не на всех линиях и, как правило, только в ночное время и при соединении модемов одной фирмы.

Скорость передачи файлов в байтах в секунду составляет примерно 10% от быстродействия модема в бодах.

В Москве и тем более в остальной России модем для коммутируемых линий должен осуществлять (сам, «аппаратно», т. е. без поддержки терминальной программы) контроль ошибок передачи по протоколу V.42. Модемы без такого режима работать в России практически не могут.

пирорование файлов между машинами и другие операции, подобные тем, которые обеспечивает протокол FTP.

Разумеется, на каждой машине может иметься «живой» оператор, и тогда целесообразно, чтобы коммуникационные программы на обоих концах имели симметричные функции. К числу симметричных по определению относится программа Chat, организующая передачу на экран другой машины всего, что набирается на клавиатуре каждой из них.

Таким образом, две соединенные между собой по модемному протоколу машины образуют маленькую, но все же глобальную сеть.

BBS (Bulletin Board System, электронная доска объявлений) — разно-

видность терминальной программы на хост-машине общего доступа с широкими функциями копирования и поиска информации.

Модем и Internet

Другой важный случай — когда на принимающей звонок машине установлена программа, обеспечивающая связи позвонившей машине с глобальной сетью, в частности с Internet. Тут возможны два варианта.

Во-первых, это может быть хост-программа, совместимая с терминальной программой на другом конце линии (связь между терминальными программами и хостами регулируется протоколами, причем простейший из них — ASCII — поддерживает практически любая программа). По-



сле установления связи позвонившая машина начинает работать как терминал хост-машины. Если хост-машина подключена к Internet, пользователь сможет работать с протоколами Internet, запуская ее программы-клиенты (разумеется, при условии, что их функции вообще совместимы с режимом терминала: скажем, если Web-браузер хост-машины требует специального терминала, он наверняка не сможет работать с терминальной программой, имеющейся в распоряжении пользователя). Кроме того, не надо забывать, что фактически все операции делает хост-машина, так что, к примеру, файлы, переданные по FTP, окажутся в текущем каталоге хост-машины, а вовсе не у пользователя. Дальше их можно передать с помощью специальных модемных программ копирования файлов, о которых шла речь выше. Кстати, эта проблема возникает и при пользовании протоколом Telnet.

Другой вариант — это использование протокола PPP (или более старого SLIP). Протокол PPP определяет, как программам (PPP-серверу на хост-машине и PPP-клиенту на клиентской) передать по телефонному каналу (*поверх* модемного протокола) информацию в формате протокола TCP/IP. Его применение позволяет создать на пользовательском компьютере полноценную Internet-машину,

связанную с остальным миром Internet при помощи временного модемного канала.

Другие возможности Internet

Talk — «товарищ Жуков на прямом проводе»

Два пользователя Internet могут запустить на своих машинах программы, передающие на терминал другого пользователя «эхо» — копии символов, набираемых на клавиатуре каждым из беседующих. Это, конечно, не телефонный треп, но все же лучше, чем обмен письмами и телеграммами (и неизмеримо дешевле).

Можно имитировать даже телефонный разговор. Если на каждой из машин установлена звуковая плата или иной преобразователь звука в цифры и обратно, что мешает передавать на другую машину не символы с клавиатуры, а байты, порожденные звуковой платой? Правда, передача пакетов занимает вполне ощутимое время, да еще протокол TCP должен разобрать их по порядку, так что между репликами сторон проходит не несколько секунд, как

при разговоре с космонавтами на Луне...

E-mail — электронная почта

Электронное письмо устроено так же, как обычное: текст «вложен» в «конверт», в специальных местах которого указаны адрес получателя и адрес отправителя (в качестве адресов используются Internet-адреса машин и системные имена пользователей).

Как и при использовании обычной почты, в «почтовый конверт» могут быть вложены не только письма в строгом смысле слова, но и другие предметы (в ЭП это файлы). Способ этого вложения описывается специальным протоколом MIME.

Часто спрашивают, зачем нужна ЭП, если есть Talk и другие, еще более мощные возможности? Помимо исключительной технической простоты этой услуги (об этом ниже), по той же причине, по которой телефон не вытеснил «бумажную» почту. Что вы будете делать, если вам не удалось дозвониться? Звонить снова и снова? Проще послать письмо, а уж как почтальон вручит

его адресату (или в какой ящик он его опустит) — проблема почтового ведомства. Кроме того, многие ситуации человеческого общения и не требуют прямого диалога, предполагая, что адресат получит длинное сообщение (письмо) и будет над ним думать — не у телефонной трубки же, в самом деле?

Телеконференции (группы новостей)

Программа, именуемая сервером новостей (Newsserver), принимает сообщения (в формате, напоминающем электронные письма) и помещает их в архив, доступный для пользователей программ-клиентов чтения телеконференций (телеконференциями, или группами новостей, называются тематические группы, на которые делятся статьи на сервере новостей). Все серверы новостей Internet связаны друг с другом и поддерживают одинаковую структуру телеконференций, хотя не все существующие телеконференции могут быть представлены на каждом сервере. Таким образом, статья, посланная на один сервер, делается доступной на всех (или, по крайней мере, на многих).

Базы данных, электронные платежи и другие специальные возможности

Во всех случаях, когда требуется обратиться к большим ресурсам мощной машины, а количество передаваемой на терминал пользователя ин-





формации и невелико, Internet без труда заменит личное присутствие пользователя у «большой» машины. Так, запрос к суперкомпьютеру, обслуживающему библиотечный каталог, скажем Библиотеки конгресса, о том, есть ли в ней такая-то книга, занимает сотню байт (и ответ не длиннее), но может потребовать трилионов операций мощного компьютера на базе данных, объем которой достигает многих гигабайтов. Сидит ли пользователь прямо за локальным терминалом библиотечного компьютера или находится от него на расстоянии в десять тысяч километров — неважно.

Другой пример — проверка электронной подписи. Сама по себе подпись — это сотня цифр, ее передача через десятки посредников, мили оптоволокна и спутники Земли обойдется в доли цента, но вот проверка подписи должна делаться на специальном, защищенном от вторжения компьютере. При этом местонахождение клиента не имеет значения — оно ничего не затрудняет и не облегчает.

Любые задачи такого рода, в которых объем вычислительных (или поисковых) работ многократно превышает количество информации, передаваемой от клиента или к клиенту, «просятся» в Internet. И просятся успешно: вы найдете там и базы данных, и справочные системы, и банки,

надежно осуществляющие любые транзакции по открытым (!) каналам Internet.

Internet для бедных

Протокол UUCP

Самый дорогой ресурс Internet — это каналы связи. Для владельца ПК практически единственным способом присоединить свой компьютер к Internet является связь по модему и обычной телефонной линии. Далее он должен воспользоваться одним из способов, описанных в разделе «Модем и Internet», предпочтительно протоколом PPP. В течение всего времени, когда он соединен по телефонной линии, скажем, посредством протокола PPP, на его машине могут работать полноценные клиенты основных программ Internet, включая и Web-браузер.

Электронные письма, посланные на такую машину в то время, пока она не соединена с PPP-сервером, хранятся в специальном «почтовом ящике» (базе данных) и передаются на машину клиента по его запросу.

Однако существует способ еще больше сократить время, в течение которого компьютер пользователя занимает телефонную линию, если из всех услуг Internet ограничиться только одной ЭП. Для этого существует протокол UUCP, определяющий следующий способ обмена письмами: машина-клиент (обычно машина, на которой ра-

ботают конечные пользователи) связывается на очень короткое время с хост-машиной (которая обычно, хотя и не всегда, уже имеет соединение с Internet по круглосуточному каналу и протоколу TCP/IP). UUCP-сервер на хост-машине накапливает все письма, адресованные машине-клиенту в течение межсессионных промежутков (которые могут продолжаться часы или даже дни); при установлении связи клиент и хост обмениваются всей накопившейся входящей и исходящей почтой, и связь прерывается. При этом, во-первых, не требуется присутствия оператора, во-вторых, модем загружен на 100% (в отличие от работы, скажем, Web-браузера, когда модем простаивает все время, пока пользователь читает текст, т. е. более 90% времени).

До недавних пор реализация протокола UUCP для MS-DOS (программа UUPC) была самой распространенной почтовой программой в России, и большинство пользователей Internet составляли пользователи именно этой службы (e-mail по протоколу UUCP). Сегодня, когда количество телефонных каналов в нашей стране растет очень медленно и их дефицит стал главным ценообразующим фактором на услуги Internet (уровень этих цен в Москве раза в два выше, чем в США), протокол UUCP становится способом предоставления бес-

платных услуг ЭП некоторыми некоммерческими провайдерами.

Услуги Internet через ЭП

Существует довольно много машин, предоставляющих такую естественную услугу — вы пишете ей (машине) электронное письмо с просьбой, например, принять за вас файл с FTP-сервера и переслать для вас в письме. Разумеется, вы должны хорошо знать, что именно вам нужно: вы не видите на экране терминала оглавление каталога и не можете по ходу дела решать, что именно заказать.

Другой пример — получение новостей (телеконференций). Постылка статьи происходит в форме письма машине-серверу, заканчивая оглавлениями архива статей (всех или только новых для вас) — тоже по почте. Вы, впрочем, можете послать серверу просьбу высыпать вам просто все новые статьи в данной группе.

Каждый пользователь ЭП может принять участие в близком аналоге телеконференций — списке рассылки (mailing list) — или даже сам организовать его. Это услуга, при которой все письма, поступившие на адрес, зафиксированный за этим списком, рассылаются всем подписчикам. Также по почте (адресуя письма на адрес программы обслуживания данного списка) можно включить себя в список (подписаться) или исключить себя из него.



К сожалению, провайдеры бесплатной ЭП иногда ограничивают доступ клиентов к этим дополнительным возможностям.

Сети, не входящие в Internet. Шлюзы

Существуют и сети, не входящие в состав Internet, т. е. использующие свои протоколы и свою систему адресации машин. Один пример мы уже упомянули — это крупная американская коммерческая сеть CompuServe. Существуют и другие американские коммерческие сети. В России примером такой сети является сеть SprintNet. А вот крупнейшая российская коммерческая сеть «Релком» в Internet не входит.

Другим — и важнейшим — примером не-Internet-сетей является всемирная сеть FidoNet. О ней мы поговорим ниже, а сейчас на примере передачи почты рассмотрим, как не-Internet-сети связываются с «большим миром».

Для этого служит машина, входящая одновременно в две сети — Internet и какую-то еще. Такая машина называется «шлюзом» (gateway). Программа, работающая на шлюзе, преобразует письма в формат, принятый в получающей сети. При этом между сетями должно быть заключено соглашение (протокол) о способе пересчета адресов. Например, в упомянутой CompuServe стандартный адрес представляет собой

цепочку цифр, разделенную одной запятой. В Internet принято такие адреса преобразовывать, заменяя запятую на точку и добавляя после этого строку @compuserve.com. Шлюз заменяет точку на запятую и отбрасывает @compuserve.com. Проблема передачи другой информации (кроме писем) гораздо сложнее и зачастую неразрешима.

Крупнейшая (единственная всемирная) сеть, не входящая в Internet, называется FidoNet. У этой сети нет пользователей, а есть члены организаций, поэтому все ее участники имеют права и обязанности, не сводимые к отношениям продавца и клиента (более того, устав Fido практически исключает взимание платы за услуги). Работа сети поддерживается машинами (примущественно ПК) ее членов, а передача информации происходит по модемным каналам (в последнее время частично и по другим сетям, в том числе входящим в Internet). Это приводит к тому, что сеть практически работает на основе ЭП и опирающихся на нее услуг (эхо-конференций — аналога групп новостей, — и файл-эхо — аналога FTPmail). Сеть работает на основе оригинального протокола FTN и совершенно особый, жесткой системы адресов машин, гораздо сильнее, чем в Internet, предвещающей прохождение письма через промежуточные машины.

В настоящее время, когда письмо по Internet идет секунды, а по Fido — сутки и себестоимость услуг в Fido превзошла стоимость ЭП в Internet, Fido продолжает жить — в основном за счет эхо-конференций. Дело в том, что фиксированное членство в Fido позволяет применять к нарушителям тематики, правила приличия и т. п. в эхо-конференциях эффективные санкции, что совершенно невозможно в конференциях Internet. Цензура не цензура, но некоторая редактура (так называемое «модерирование») идет на пользу: эхо-конференции Fido, как правило, намного интереснее и содержательнее соответствующих

сетей по тематике конференций Internet.

Что читать

Литературы об Internet масса, и понятно, что любой выбор будет субъективным. Лично мне очень нравятся две относительно старые книги:

1. Крол Э. Все об Internet. Киев, 1995.

2. Клименко С., Уразметов В. Internet. Среда обитания информационного сообщества. Протвино, 1995. ■

Об авторе

Александр Алмазович Суханов — преподаватель информатики в московской школе № 57. E-mail: alsu@sch57.msk.ru, <http://www.sch57.msk.ru/~alsu>

РЕСПЕКТ Авторизованный дистрибутор

ROVER на базе процессора Pentium с технологией MMX

NOTEBOOKS

Partner: Discovery, Voyager PL, Voyager, Voyager M, Voyager M+, Navigator VI, Navigator SL, Navigator, Navigator XL

Discovery 133MMX - /16/1650, 12.1" DS
133MMX - /16/1440, 12.1" AM
166MMX - /16/1650, 12.1" AM
200MMX - /32/2160, 12.1" AM
233MMX - /48/3200, 12.1" AM
200MMX - /16/1440, 12.1" AM
233MMX - /32/2160, 12.1" AM
166MMX - /16/1650, 12.1" AM
200MMX - /32/2160, 12.1" AM
Navigator VI, 166MMX - /16/1650, 13.3" DS
Navigator SL 233MMX - /32/3200, 12.7" AM
Navigator, 233MMX - /64/3200, 12.7" AM
Navigator XL 233MMX - /64/3200, 15.1" AM

Toshiba Libretto 70CT 120MMX /16/1530, 6.1" AM
Toshiba T440CDX 133MMX /16/1440, 12.1" DS
Toshiba T440CDT 133MMX /16/1440, 12.1" AM

...и еще

КОМПЬЮТЕРЫ на ладони

Российской Науки

ПК-Магазин

3% скидки представителям

Накопительная система

скидок — с каждым RoverBook-ом на 1% (до 10%).

Сотовые телефоны GSM-900 с подключением к Internet.

Модернизация — для разницы в цене. Возможен обмен устаревших моделей на новые, прием их на комиссию и распродажа.

Инсталляция и тестирование оборудования при покупке.

Ассоциация РЕСПЕКТ

Т. ф.: 165-53-74, т. 165-61-98.

E-mail: respect@dot.ru; **Internet:** <http://www.respect.ru>

Ст. м. «Первомайская». Ул. Первомайская, д. 53/20.

Pentium — зарегистрированный товарный знак, MMX — товарный знак Intel Corporation.



Театр начинается с... Internet

Это покажется странным, но свой поход в театр вы можете начать именно с Internet. Если бы жил сейчас купец Алексеев, то непременно сказал свое знаменитое: «Не верю! И он бы ошибся.

По словам вице-премьера правительства В. Булгака, в России насчитывается примерно полмиллиона пользователей Internet. «Потенциал Сети в нашей стране действительно огромен. Большая территория, дорогая телефонная связь и нерасторопная почта, высокий уровень образования россиян и быстрый рост рынка персональных компьютеров» — все это в пользу Internet (журнал «Коммерсантъ-Деньги», № 42/97). Но не будем говорить о решении прикладных задач, поиске информации и электронной почте. Остановимся на возможностях Сети в области культуры.

Не секрет, что многие культурные центры, художественные галереи и музеи, а также отдельные деятели культуры, их спонсоры и просто любители искусства создают свои страницы в Сети. Там можно обнаружить с десяток Web-узлов, посвященных творчеству А. Пушкина или В. Набокова. Недавно в Internet появился каталог «Русские актеры». Он поможет американским продюсерам в их «трудном» поиске исполнителей из ряда «русских». Телевидение также предпринимает попытки освоиться на бескрайних просторах Internet, свои страницы уже имеют ОРТ, НТВ, «Программа А», «Всё-ти в одиннадцать», Вид и др.

Многим людям подключение к Internet доставит массу приятных минут. Не выходя из собственной квартиры или офиса, можно посетить Коломенское, Московский

Кремль, Музей изобразительных искусств им. А.С. Пушкина и другие музеи, а также познакомиться с литературными новинками. Недавно один мой приятель заказал билеты на концерт своего любимого Бориса Гребенщикова через Internet, что позволило сэкономить время и деньги (в некоторых клубах существуют скидки при резервировании билетов через Internet).

Ну а как обстоят дела с театром? Обратившись к поисковому серверу, можно получить несколько адресов в WWW, которые, на мой взгляд, могут быть интересны. Пожалуй, самую подробную информацию о московских театрах можно найти на Web-узле «Страницы московской театральной жизни» (www.theatre.ru), который создан и поддерживается силами двух настоящих театралов — Артемиса Лебедевым и Игорем Овчинниковым. Дизайн страницы лаконичен, и пользователь может легко найти интересующий его театр, изучить репертуар, узнать состав исполнителей и прочитать рецензии (однако если вы собираетесь в театр, я этого не советую). Можно также познакомиться с последними театральными новостями — например, о вручении премий «Кумир» и «Золотая маска». Вызывает огромное сожаление то, что через Internet невозможно заказать билеты на понравившийся спектакль (об этом стоит подумать руководителям театров).

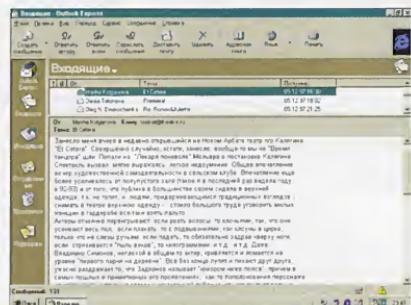


Главное событие сервера: открытие электронной театральной публики!

На этом Web-узле наиболее полно представлены пять московских театров: Малый, МХАТ им. А.П. Чехова, «Школа современной пьесы», «Табакерка» Олега Табакова и Мастерская Петра Фоменко, а также Ассоциация детских театров «Рассинтез». Так что их поклонники получили хороший подарок.

Создатели «Страниц» не остались в стороне от знаменательного события — столетия МХАТа, которое будет отмечаться в 1998 г. Рассказано об истории создания театра, в частности о знаменитой встрече в «Славянском базаре». На странице МХАТа приведен также список гостей, которые будут приглашены на юбилейные торжества. Среди них Олег Табаков, Петр Фоменко, Сергей Женовач, Ками Гинкас (со ссылками на их страницы), а также зарубежные гости — Питер Брук, Петер Штайн и Мэрил Стрип (со ссылкой на ее личную страницу).

Следует отметить, что материалы Web-узла «Страницы московской театральной жизни» периодически пополняются. В конце 1997 г. появились новые рецензии и дополнительная информа-



писной лист». Для этого достаточно отправить администрации узла короткое письмо, и, как написано в пресс-релизе, «вы, как в сказке, попадете в теплый круг таких же любителей театра, получите доступ к новейшим театральным новостям». Схема подснится проста: любое посланное на

лист сообщение автоматически доставляется всем его подписчикам. Вследствие этого «волшебная сказка» обернулась для меня сурой реальностью: за неделю на мой адрес поступило более ста писем. Театралы и поклонники прочих искусств интенсивно обменивались информацией и выражали свое, иной раз нелицеприятное

мнение о высказываниях других корреспондентов. Хочется отметить, что среди вороха этих писем я нашла, на мой взгляд, несколько вполне объективных рецензий на увиденные спектакли. Интересно было прочитать о гастролях «Новой оперы» в Нью-Йорке, спектакле «Лекарь поневоле», поставленном А. Калягином в театре «Et Cetera» и концерте Дэйва Брубека в Большом зале Консерватории.

Кроме всего перечисленного, «Страницы» содержит множество ссылок на другие театральные Web-узлы русскоязычного Internet. Много интересной информации можно найти в «Афиши культурной жизни» (www.weekend.ru/Root/Afisha) и на узле «Web-издательство InfoArt» (www.infoart.ru/art/theatre/index.htm). Выставки, концерты, театральные премьеры, новые кинофильмы, музыкальные новости и обзор музыкальных дисков — все

Rial'nyy Mir реальных систем

Valid Design Alliance

Rial systems®

111524, Москва, Электродрай, 10
Тел./факс: (095) 368-5264
E-mail: Net@vimcom.msk.ru

ПРОЕКТИРОВАНИЕ
и установка сетей
любой сложности

МОНТАЖ
кабельных систем
и оптических линий

ТЕСТИРОВАНИЕ
и модернизация
существующих
сетей

ОБУЧЕНИЕ
ПЕРСОНАЛА

3Com

legrand®

Microsoft

HEWLETT PACKARD

Bay Networks

Novell.

CISCO SYSTEMS

ПОСТАВКИ электромонтажного
оборудования фирмы **Legrand**

**Меценатству – быть**

Трудно сказать, имели ли отношение происходившие целый год отказы бортового компьютера к акту дарения трех ПК Wiener 2 космонавтам 25-й основной экспедиции на научно-исследовательский комплекс «Мир». Свой подарок компания «R&K» преподнесла на встрече, состоявшейся 13 января 1998 г. в Звездном городе.

Возможности ПК Wiener 2 позволяют производить научные расчеты, а также выполнять графические, мультимедийные, коммуникационные и офисные приложения. Представители компании отметили, что очень рады помочь космонавтам в подготовке к полету.

* * *

Научно-производственный центр «Интелтек Плюс» также провел благотворительную акцию, бесплатно передав отделению нейрохирургии городской клинической больницы № 20 г. Москва ПК и комплект программного продукта ODB-Text 2.0 собственной разработки. Это позволит существенно улучшить научно-практическую работу в отделении.

* * *

Среди новогодней суеты не были забыты посетители компьютерных салонов компании «Аэртон». Они стали участниками лотерей, проводимой компанией «R&K», главным призом которой стал мультимедийный ПК Wiener 2. Его получил завсегдатай магазинов «Аэртон» московский программист Ю. Разумов.

Г. Р.

«R&K», тел.: (095) 956-38-74,

«Интелтек Плюс», тел.: (095) 177-80-28

здесь отражено. Но все-таки по объему и качеству театральная информация, представленная на этих Web-узлах, уступает «Страницам московской театральной жизни».

Любители музыки могут посетить «Московский музыкальный вестник» (www.user.cityline.ru/~kons) и познакомиться с новостями классической музыки, репертуарами концертных залов и музыкальных театров, а также прочитать рецензии.

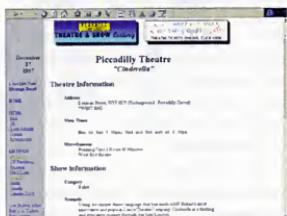
Театру посвящен один из интереснейших журналов — «Московский наблюдатель» (www.decol.ru/culture/moscowobserver/index.htm), и кроме того, любопытны сведения о театральных премьерах и актерских работах (причем не только в Москве) за 1996 г. можно получить на странице журнала «Огонек» (www.ropnet.ru/ogonyok/win/199650/50-48-52.html).

Свои страницы в Internet с информацией о постановках и репертуаре имеют такие московские театры, как «Сатирикон» (www.infoart.ru/art/company/satiric/index.htm), «Новая опера» (www.glassnet.ru/~mintedu/nova_oper/index.html), «Лаборатория» (www.geocities.com/Paris/LeftBank/6432), «Сфера» (www.vdv.ru/usr/_sfera) и Большой театр (bolshoi.space.ru). У театра «Сфера» довольно подробная страница, несмотря на некоторую незавершенность.

Достаточно полно в Internet представлены петербургские театры. «Путеводитель» по ним (www.theatre.dux.ru) весьма похож на московский, но имеет свои особенности: в нем собрана вся информация о гастролях театральных коллективов в Петербурге, на карте города обозначено местоположение театров и описано, как до них добраться. Можно также найти ссылки на страницы «Маринин», «Лицедеев» и других петербургских театров.

В Internet имеются странички ярославских (www.adm.yar.ru/cult/admw73.htm), пермских ([www.psu.ru/perm_r/art.html](http://www.psu.ru/)), хабаровских (www.fessru/rus/culture.htm), новосибирских (sibfair.nsc.ru/theater) и многих других театров в различных городах России. Я советую вам посетить хорошо выполненный Web-узел новосибирских театров. На «Страницах московской театральной жизни» есть ссылки на театры Киева (www.gu.net/Kiev/navigator/culture.html) и Одессы (www.paco.net/odessa/theatres), а также на зарубежные теат-

ру/perm_r/art.html), хабаровских (www.fessru/rus/culture.htm), новосибирских (sibfair.nsc.ru/theater) и многих других театров в различных городах России. Я советую вам посетить хорошо выполненный Web-узел новосибирских театров. На «Страницах московской театральной жизни» есть ссылки на театры Киева (www.gu.net/Kiev/navigator/culture.html) и Одессы (www.paco.net/odessa/theatres), а также на зарубежные теат-



ральные страницы. Исходя из своего опыта путешествий по виртуальным театрам, могу сказать, что проще попасть на Broadway или в лондонский Piccadilly Theatre, чем в театры стран СНГ, а сравнивать полноту и качество информации, представленной на их страницах, вообще не имеет смысла. Попсите Web-узел www.playbill.com/playbill, и вы узнаете репертуар не только известных американских, канадских и английских театров, но и даже бразильских. И что очень важно, здесь можно заказать билеты на заинтересовавшие вас спектакли.

Путешествие по WWW предоставит вам много новой информации и сэкономит массу времени, но все-таки настоящий театральный спектакль вы не увидите (если, конечно, ваши домочадцы не профессионалы в этом деле). Поэтому мой совет — выключайте компьютер и всей семьей в театр! Уверяю вас, не пожалеете.

Ирина Чернышева

E-mail: black@compnet.ru



Любые
конфигурации
мультимедийных
компьютеров
марки "ISM computers"
на базе
Intel Pentium® II
processor

Большой
выбор
комплектующих,
аксессуаров,
Multimedia

ЖИВИ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ

вместе с
"ISM computers"

Адреса наших магазинов:

Internet: <http://www.ism.ru>

ст.м. "Университет", Университетский пр-т, д.6, корп.3 137-0461, 137-8363
м. "Алексеевская", пр-т Мира, д.116, корп.Б 287-4700, 287-7998, 284-9726
Телефоны оптового отдела: 785-5701, 785-5702, 785-5703, 785-5704

Логотип Intel Inside и Pentium являются зарегистрированными товарными знаками.
MMX является товарным знаком Intel Corporation.

ISM
computers



Этот удивите



ди» в наших квартирах, не случайно находит поддержку у производителей компьютерной техники. На сегодня рынок подобных систем представлен моделями Destination от Gateway 2000 и PC Theatre от Compaq. Не отстают также Acer, Siemens-Nixdorf и др. Кроме того, в разрабатываемых ОС уже отведено место для поддержки данной технологии. Не так давно эта монополию зарубежных фирм нарушила отечественная компания Nimbus Unisoft.

Среди фирм, предлагающих свою продукцию в этом секторе рынка, уже появились фавориты, но кто-то, напротив, сомневается в целесообразности собственных изысканий. И пусть вас не смущают заявления некоторых компаний о прекращении работ в этом направлении или свертывании проекта. Сегодня мы с вами благодаря компьютеру являемся свидетелями процесса объединения техники и культуры, образования и средств телекоммуникаций. Да-вайте будем терпеливы и внимательны к этому «младенцу», чтобы в будущем наши дети и внуки насладились благодатными плодами первых лет его жизни.

Сама идея создания домашнего кинотеатра возникла за рубежом, однако «заграница» в данном вопросе нам не «помощник», так как предлагаемая ею техника не может в наших условиях функционировать нормально. Поэтому компания Nimbus Unisoft предложила несколько моделей систем домашнего видеотеатра с общим называнием MagicTV, основанных на отлаженной и протестированной по многим параметрам модели базовой конфигурации.

Специалистам придется решать сразу несколько задач в части «локализации» различных аппаратных средств и их устойчивой работы в отечественных условиях. В большей мере это было связано с кодировкой TV-сигнала и последующей его обработкой с помощью ПК, микроразмещением входных видео- и аудиосигналов. Предстояло проверить совместимость аппаратной части комплекса, а также выбрать конкретные модели видео- и звуковых плат, устройства обработки и вывода изображения, приводы DVD-ROM. Как и в комплексе Gateway Destination, в качестве базовой системной платы были взяты оригинальные платы кор-

Каждый из нас рано или поздно нуждается в отдыхе. Припомните свое состояние после напряженной трудовой недели? Отлично! А теперь представьте... Переступив вечером порог собственной квартиры, поприветствовав родных и выполнив извечный ритуальный переход «прихожая — ванная», вы... С помощью пульта ДУ включаете «нечто» и, удобно расположившись в кресле, узнаете последние политические и спортивные новости (CNN, EuroSport и т.д.), прогноз погоды на завтра, читаете содержимое своего электронного почтового ящика за истекшие сутки и новости на www.osp.ru, набрасываете план предстоя-

щего совещания, составляете сводный отчет или реферат... Заметьте, все это удается вам легко и в одно и то же время.

Что же мы знаем о домашнем видеотеатре?

«Это когда телевизор, видео и музыка через большие колонки все вместе, а еще много-много пультиков», — скажет ребенок. «Это масса попусту потраченных денег, занятое место в квартире», — со вздохом отметит хозяйка. «Это отдык по вечерам для всей семьи и возможность немножко поработать дома», — произнесет глава семейства. И каждый по-своему будет прав. А от себя добавлю, что, видимо, это направление компьютерной индустрии, которое заявляет о правах на «свою часть площа-



льный театр

порации Intel с набором микросхем 440LX формата ATX для платформы Pentium II и плата с набором микросхем 430TX для классического Pentium. Для обеих моделей плат каш второго уровня составляет 512 Кбайт. Все же остальные аппаратные устройства пришлось «обкатывать» на российских дорогах.

Визуальный тракт в широком понимании сформировали 29-дюймовый Hi-Fi SVGA/TV монитор компании NetTV, видеoadаптер ATI 3D Rage Pro, а также плата для ввода и оцифровки видео и TV-тюнер FlyVideo компании Animation Technologies Inc. При выборе данных плат важно было определить образцы, которые в полной мере поддерживали бы стандарт SECAM, обладали высоким быстродействием и разумной ценой. Вывод изображения на экран должен быть высокого качества независимо от носителя информации, будь то диски DVD, Video-CD, CD-I, канал Центрального или спутникового телевидения. Высококачественный звуковой тракт для систем класса Pentium II был реализован с помощью дисковода Creative DVD-ROM модели PC-DVD DX2R с декодером

MPEG-2 и звуковой платой Turtle Beach Malibu или Sound Blaster AWE64 (для машин на обычном процессоре Pentium с технологией MMX).

Подключение к Интернет выполняется с помощью голосового факс-модема US Robotics Sportster 33.6 Voice, обеспечивающего полнодуплексный режим работы при проведении различных конференций. Нетрадиционным для пользователей домашних ПК стало применение клавиатуры и мыши-трекбола на ИК-лучах, однако при удаленности рабочего места от монитора-телефизора (кому как больше нравится) такое решение вполне оправдано.

Упоминание столь привычного для дома предмета бытовой техники неслучайно. Действительно, монитор NetTV совместно с отдельно предлагаемым TV-тюнером позволяет (не включая системного блока ПК MagicTV) использовать его как обычный телеприемник. Для этого требуется лишь подсоединить к соответствующим разъемам необходимые кабели. При диагонали монитора NetTV 29 дюймов и рабочем разрешении экрана 800×600 точек их размер не превышает 0,67 мм. Плоская ЭЛТ имеет тен-

ую маску из инвара и динамическую фокусировку луча. С помощью двух стандартных 15-контактных разъемов RGB можно подключить к NetTV дополнительный SVGA-дисплей. Монитор NetTV обладает всеми характерными для телевизора класса Hi-Fi функциями. Благодаря полному набору регулировок управления видео- и аудиосигналами, встроенным акустическим системам мощностью по 10 Вт каждой, отдельной НЧ-

колонке, а также наличию уже упомянутой периферии компьютера можно с высоким качеством выводить на экран текст, телепередачу или цифровое видео любого формата.

Хорошее качество звука обеспечивается аудио- и видеоприемником компании Hartman/ Kardon. Так, соотношение сигнал/шум для CD — -92 дБ, для Video — -83 дБ. Полночастотный режим Dolby Pro Logic Surround Sound реализован по схеме 5+1

РОССИЙСКИЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ ВЫСКОСТАВЛЯЮЩЕЙ ТЕХНИКИ

КОМПЬЮТЕРЫ
ОРГТЕХНИКА
АКСЕССУАРЫ



Более 8 миллионов пользователей во всем мире используют эти устройства ZIP — новый стандарт хранения информации

КОМПАНИЯ
ИНФОРСЕР

www.inforser.ru

НАШИ ФИЛИАЛЫ
Москва, Инфорсер (095) 173-46-93, 177-47-98
Ульяновск, Симбирск М+ (8422) 31-97-00, 31-75-46
Казань, Экзотекс М (8432) 43-94-64, 43-94-63
Мурманск, Пять Океанов (8152) 57-29-32
Иркутск, Эмеральд (3952) 31-06-20, 31-10-00
Минск, Инфорсер-Запад (017) 262-51-70



с применением акустики компании TANNOY. По желанию заказчика могут быть установлены отдельные компоненты других производителей (Yamaha, JBL). Более подробно о 3D-звуке читайте в статье «Окруженные звуком» («Мир ПК», № 9/97, с. 142).

Впечатляет? На бумаге все выглядят гладко... Не так давно мы смогли оценить на деле этот удивительный симбиоз компьютеро-видео-телефизионной индустрии. На что обращаешь внимание, глядя на этот комплекс? Казалось бы, зрительное восприятие должно брать верх. Ничего подобного! Звук, звук и еще раз звук! Передача речи и музыки, а также спецэффекты поражают подлинностью. И дело тут не только в Surround Sound. Домашняя обстановка позволяет максимально полно насладиться звуковым и изобразительным рядом цифрового видео. Говоря о качестве картинки, можно предположить, что в ближайшем времени формат VHS будет вытеснен носителями с различного рода «ROM-ными» окончаниями. И пылиться тогда ваши кассеты в чулане, как старым патефонным пластинкам...

За неполный час демонстрации возможностей MagicTV мы с коллегой «составили» боевую компанию на осажденном линкоре Стивену Сигалу, пережили нашествие слонов и прочих миных зверушек на город-

ские улицы в *Jumanji*, встретились с *Batman* и в заключение немного попутешествовали по бескрайним просторам галактики с *Wing Commander IV* компании Origin Systems. В каждом из нас сидит ребенок Умная, с хорошим интерфейсом и грамотным сценарием игра — это всегда праздник, а когда она записана на DVD-ROM, — праздник вдвойне. Вот где разработчики могут в полном объеме ввести живые видео и звук. Объекты прорисованы до мельчайших деталей, персонажи органичны, а богатство звукового сопровождения позавидует любой кинофильму.

Так сколько же стоит вся эта красота сегодня? — спросит придирчивый читатель. В зависимости от комплектации приобретаемой системы цена колеблется от 3,5 тыс. до 5 тыс. долл., причем львиная доля этих денег (2 тыс. долл.) приходится на чудо-монитор. Но не забывайте: перед вами полноценный, с уникальными возможностями 29-дюймовый монитор. (Для сравнения: 21-дюймовые мониторы фирм Sony или Mitsubishi обойдутся вам чуть не вдвое.)

Следует отметить, что указанные суммы не учитывают оплату регистрации и последующую работу в Internet. Возможность просмотра дополнительных каналов телевидения также связана с определенными расхода-

ми — приобретением спутниковой антенны и блока приемника-преобразователя сигналов. Очевидно, что сегодня позволить себе такое удовольствие может далеко не каждый. Однако и система, о которой идет речь, определенно выходит далеко за рамки обычного ПК. И кто знает, с какими требованиями мы будем подходить к домашнему компьютеру завтра?

В самое ближайшее время компания Nimbus Unisoft намерена предложить крупным магазинам теле- и видеотехники выставить на всеобщее обозрение первые образцы подобных комплексов. Думается, что и компью-

терные салоны города не оставят их без внимания, ведь именно они позволяют в полной мере оценить возможности Internet на домашнем «телефизоре». Счастливого плавания тебе, MagicTV, и «чуть-чуть больше легкости»!

Редакция выражает искреннюю признательность компании Nimbus Unisoft и лично Татьяне Макаренко и Юрию Цибулину за предоставленные материалы и демонстрацию возможностей цифрового мультимедийного компьютера нового поколения MagicTV. ■

Константин

Якоев

Topgun@osp.msk.su

Дизайн
и разработка
печатных изданий
букасты
проспекты
каталоги
журналы
книги
календари
упаковка
листочки,
а также любая
рекламная
продукция

Malid
Design
Alliance
Тел./факс 253-3223

Высоко-
качествоное
полиграфическое
исполнение
и разработка
элементов
фирменного стиля
бланки
визитки
конверты
логотипы
товарные
знаки



Подключаем персональный сканер

Совсем недавно только профессиональные художники и приверженцы электронного документооборота использовали сканеры. Ведь данные устройства были так же дешевы и «дружелюбны», как рентгеновские аппараты. Сейчас большинство настольных

Stan Miastkowski. Upgrade Guide. PC World, январь 1998 г., с. 332.

сканеров вполне доступны по цене и просты в эксплуатации, поэтому их широко используют, работая в домашних условиях.

Применение сканера позволяет выполнять гораздо более широкий круг работ, чем просто сканирование фотографий, хотя до сих пор именно это наиболее популярно. Например, его

можно использовать вместе с принтером для фотокопирования или факс-модемом для обработки факсов (однако производительность данных процессов оставляет желать лучшего). С помощью ПО для оптического распознавания символов можно преобразовать изображение, чтобы оно было пригодным для редактирования

в текстовых процессорах, а также сохранять и индексировать важные документы типа налоговых квитанций и счетов. Как правило, в состав поставки входит разнообразное ПО, которое позволяет решить описанные выше задачи.

Сканеры выпускаются различных моделей, с широким спектром характеристик и разной

Подключение сканера к параллельному порту



1 Подсоедините сканер. Если к параллельному порту ПК не подключены никакие внешние устройства, то просто подсоедините к нему сканер. А если подключен принтер, то отсоедините от параллельного порта его кабель и подключите кабель сканера. Затем к разъему сканера для соединения с принтером (так называемому транзитному параллельному порту) или к специальному переходному устройству (поставляемому, например, в комплекте со сканером Visioneer PaperPort Strobe, показанным на рисунке) подсоедините кабель принтера. При подключении к параллельному порту других устройств, например накопителей Zip, следуйте тем же правилам.

Снимите со сканера специальный фиксатор (при его наличии), предохраняющий от повреждений при транспортировании. Подсоедините сканер к сети питания.



2 Установите ПО. Включите сначала сканер, а затем компьютер. Войдите в программу установки BIOS (способ вхождения зависит от модели ПК) и включите опцию поддержки ECP и/или EPP. Если таких опций нет, то использовать сканер можно, но работать он будет медленно. Выберите из программы установки и перезагрузите компьютер. Войдите в Панель управления Windows 95 и дважды щелкните на значке «Система». Выберите закладку «Устройства» и дважды щелкните на строке «Порты COM и LPT». Убедитесь, что параллельный порт установлен в режим ECP и/или EPP. (Для получения более полной информации откройте находящийся на компакт-диске с дистрибутивом Windows 95 файл справки Admin\ResKit\Helpfile\Win95rk.hlp. В предметном указателе введите слово extended.)

Затем установите ПО, которое поставляется вместе со сканером. Если необходимо, то перезагрузите компьютер и запустите программу калибровки сканера.



стоимости. Основные типы сканеров — планшетные и страничные.

Планшетные занимают большие места, однако более универсальны. Благодаря поднимающейся крышке и плоской рабочей поверхности можно сканировать довольно толстые оригиналами больших размеров, например книги и фотографии в рамках. Стационарные сканеры более компактны, и их проще устанавливать — так, некоторые даже помещаются между клавиатурой и монитором. Но на большинстве из них можно сканировать только стандартные листы бумаги или фотографии.

Сканеры также различаются разрешением, которое измеряется в точках на дюйм. Часто в рекламных материалах на сканеры указывается

очень высокое значение, например 2400 или 4800 точек на дюйм, но это чисто теоретически, так как его можно получить лишь при использовании специального ПО, позволяющего интерполировать изображение. Важной характеристикой сканера является его оптическое разрешение. С помощью многих настольных сканеров можно получить разрешение 300x600 точек на дюйм, вполне устраивающее большинство пользователей, потому что именно это обычно поддерживает принтеры среднего класса.

Сканер может быть с 24- или 30-разрядным представлением цвета. Вообще-то 30-разрядные модели обеспечивают лучшие результаты, но не настолько, чтобы за них переплачивать.

Подключение сканера к параллельному порту

3 Начните сканирование. Проверьте работоспособность сканера и прилагаемого ПО и убедитесь, что все работает корректно.

При возникновении проблем выключите ПК и еще раз проверьте все соединения. Перед включением компьютера убедитесь, что сканер подсоединен и включен. Если же проблемы не исчезнут, свяжитесь со службой поддержки производителя сканера.

Кроме того, сканеры выпускаются в двух вариантах — работающие через параллельный и SCSI-интерфейс. Последние имеют лучшие характеристики, однако стоят обычно намного дороже, чем устройства, подключаемые к параллельному порту, и, кроме того, их сложнее подсоединить к ПК.

За последний год цены на сканеры заметно снизились. Самый дешевый можно купить всего за 100 долл. В среднем цены находятся в диапазоне 200—1500 долл. и выше. В настоящий момент примерно за 300 долл. можно приобрести планшетный сканер ScanJet 5psc компании

Hewlett-Packard (www.hp.com) или портативный страничный сканер PaperPort Strob компании Visioneer (www.visioneer.com). Другие популярные модели сканеров выпускают такие компании, как Agfa (www.agfa.com), Epson (www.epson.com/north-america.html), Microtek (www.microtekusa.com), Mustek (www.mustek.com) и Umax (www.umax.com)*.

Во врезке рассказано, как подключить сканер к компьютеру.

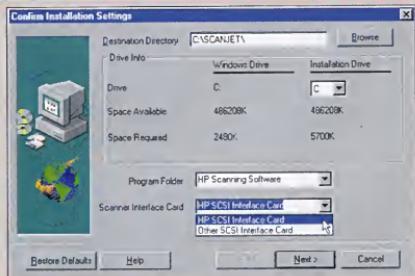
Стил Мястковски

• О тестировании сканеров читайте «Мир ПК», №10/97, с. 15. — Прим. ред.





Планшетный SCSI-сканер



1 Установите ПО. Посмотрите в Руководстве пользователя, когда нужно инсталлировать ПО: до или после подключения сканера. Например, для сканера HP ScanJet 5psе необходимо сначала установить ПО.

При установке прилагаемого к сканеру ПО следуйте появляющимся на экране монитора указаниям. Обычно нужно задавать тип используемой платы SCSI-адаптера. Она может быть либо установленной в ваш ПК, либо входящей в комплект сканера. Для большинства сканеров необходимо также запустить программу калибровки.



3 Проверьте работоспособность сканера. Включите сначала сканер, а затем ПК (как при работе с любыми внешними SCSI-устройствами).

Если установлена новая плата SCSI-адаптера, то система Windows 95 должна определить ее и инсталлировать необходимое ПО. Иногда может потребоваться вставить компакт-диск с дистрибутивом Windows 95 или диск с ПО, входящим в комплект поставки сканера.

Если имеется специальное ПО для проверки работоспособности сканера, запустите его, и при условии, что все в порядке, убедитесь в корректности работы ПО для сканирования.

Есть проблемы? Выключите ПК и проверьте все соединения еще раз.

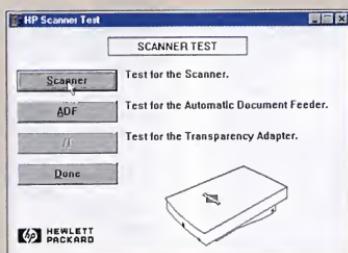
2 Установка SCSI-адаптера и подключение сканера. Завершите работу с Windows и выключите компьютер. Если плата SCSI-адаптера в ПК уже имеется, то перейдите к следующему абзацу. В противном случае откройте крышки ПК и установите плату адаптера, входящую в комплект поставки сканера. Как правило, производить дополнительные специальные установки не требуется, однако на некоторых адаптерах есть перемычки или переключатели. Внимательно прочтите Руководство пользователя.

Подсоедините с помощью SCSI-кабеля сканер к компьютеру. Большинство сканеров имеет два одинаковых разъема, поэтому можно подключить дополнительные SCSI-устройства. Иногда имеет значение, какой из разъемов использовать.

На SCSI-устройствах имеются специальные заглушки (терминаторы). В одних сканерах терминатор устанавливается с помощью переключателя, в других – с помощью специальной заглушки, которая надевается на свободный SCSI-разъем. Обратитесь к Руководству пользователя.

Кроме того, каждое SCSI-устройство имеет уникальный идентификационный номер (ID), обычно выставляемый на сканере поворотным переключателем. Если сканер является единственным SCSI-устройством, то переключатель ID должен находиться в положении, установленном на заводе. Если же к ПК подключены и другие SCSI-устройства, то убедитесь в отсутствии конфликтов. (Чтобы узнать, какие ID используются, посмотрите во время загрузки операционной системы на список, появляющийся на экране монитора.)

Большинство планшетных сканеров снабжены специальным фиксатором, предохраняющим оптику при транспортировании. Снимите его.





Криминальное CD-ибо

Признаюсь честно, будучи членом нескольких старомодных, мне больше нравятся те игры, где надо думать. Однако вы ошибаетесь, если предположите, что мое сердце отдано «высокоинтеллектуальным» шахматам или игре го.

Поэтому, наверное, мне и понравился диск «Братья Пилоты», появившийся на свет в результате совместных действий компаний Gamos, «1С» и студии «Пилот».

Этот триумвират выдал на-гора куда больше, чем требует обычная «игровая практика». Изданный ими подарочный набор наряду с игрой содержит Video-CD с предысторией «братьев», а также футбольку и значок, имеющие к ним прямое отношение. Однако вернемся к игре.

Сценарий ее выдержан в стиле пародийного детектива, главные герои которого — хорошо всем известные Шеф и Коллега из мультсериала «Следствие ведут Колбаки». Правда, с некоторых пор



Получается интересное дело... Дело о похищении слона

они сменили «фамилию» и стали именоваться братья Пилоты. Как говорится в прилагаемых к Руководству пользователя (простите, следователя) «показаниях» одного из авторов мультсериала, Александра Татарского «братьями» они были с самого рождения, а вот Пилотами земляки прозвали их только после того, как они установили на крыше своего дома флагер, издали похожий на аэроплан».

Об остальном нетрудно догадаться. Вам предстоит взглаздывать

следственную бригаду в количестве 2 (двух) детективов-любителей и освободить редкого полосатого слона, похищенного начинаяющим международным террористом Карбофосом».

Создатели игры потрудились на славу. Изобретательно и остроумно оформленные этапы игры позволяют вам проявить все свои способности. На одних вы сможете продемонстрировать свое искусство управлять мышью (впрочем, и для этого нужно приложить умственные усилия). При прохождении других придется разобраться со всевозможными головоломками, да и вообще все они требуют «нетривиального» мышления.

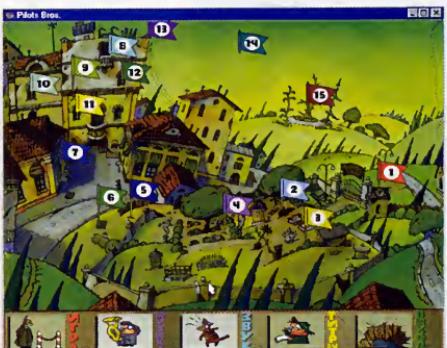
Но, увы, как оказалось, с последним дела у меня обстоят неважно. Впервые за все время общения с игровыми дисками я запросил помошь, а если точнее — подал сигнал SOS. Пришлось обращаться к родителям диска, причем дважды.

Конечно, можно сколь угодно долго тешить себя мыслью, что не буде я ограничен во времени, то обязательно нашел бы верное решение. Но факт остается фактом: дважды за время «расследования» мне приходилось разводить руками, цитируя своих «подчиненных», — «Ничего не понимаю!»

Слабым утешением может по-



Пресловутый второй этап: голова дана человеку не только для того, чтобы шляпу носить



Некоторые из этапов «большого пути»



Не отадим наших слонов каким-то
Карбофосам!

служить и то, что на втором этапе споткнулся не один я. Другим камнем преткновения оказался седьмой этап, но с ним я благополучно справился, однако споткнулся на следующем этапе.

Кстати, мой вам совет: в случае затруднений не торопитесь набирать телефоны «линии консультации» — программа работает безусловно и подозревать ее в сбоях совершенно излишне. К тому же всегда приятнее найти выход самому, нежели пользоваться

«шпаргалкой». Ведь в действительности все получается весьма и весьма просто, надо только быть внимательным и еще «шевелить серым веществом», как советовал Эркюль Пуаро (поклонники творчества Артура Конан-Дойля могут обратиться к дедуктивному методу).

Именно поэтому у меня не возникает желания рассказывать о тех сюрпризах, с которыми вы столкнетесь во время игры. Покупайте, играйте, ломайте голову. Право же, стоит. Как и всякий детектив, она захватывает с первых же строк, и если бы я мог, то сидел бы отрываясь, пока не прошел все этапы «большого пути».

Однако на самом интересном месте я столкнулся с одной проблемой: дойди почти до конца расследования, я по ошибке установил курсор не на той строке, с помощью которой запускается программа, а на другой, с помощью которой она удаляется. И — совершенно верно!

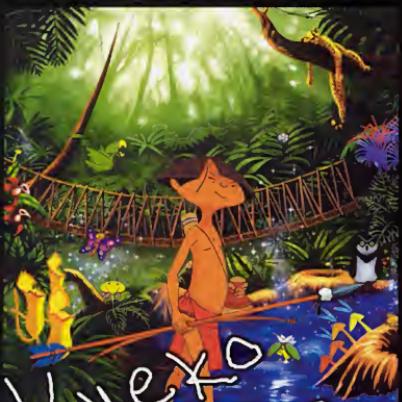
— «Братья Пилоты» покинули мой ПК, причем не сделав привычного реверанса вроде «Вы действительно хотите удалить...», т. е. ушли, даже не попрощавшись. Пришло снова проходить всю «дистанцию».

Пустячок, конечно, но неприятно. Хочется, чтобы в следующих «сериях» (а как обещают создатели, «По следам полосатого слона») — это только начало компьютерного сериала «Братья Пилоты») подобные «пустячки» отсутствовали. ■

Константин Литвинов

Коротко о продукте

Братья Пилоты • Системные требования: 486DX2-66; 8-Мбайт ОЗУ; видеосистема, поддерживающая разрешение 640x480 точек при отображении не менее 256 цветов; 2Х-дисковод CD-ROM; звуковая плата; мышь. Программа работает в среде Windows 95 и Windows 3.x (при наличии Win 32s). • Цена: 34 долл. • 1С, GAMOS, студия «Пилот», тел. в Москве: (095) 737-92-57, www.1c.ru



Кхеко
и
потерянная
ночь

Интерактивная сказка
на русском, английском,
французском, немецком
и испанском языках.

НАШИ ДИЛЕРЫ:

Soft Club — (095) 238-3889

Компьююнк — (095) 931-9465

1С — (095) 737-9257

Си-Пи-Эс — (095) 930-0591

Акелла — (095) 242-0323

Новый Диск — (095) 932-6178

Союз Мультимедиа — (095) 263-1039

Азия — (095) 925-1304

Лайт Про — (812) 311-8312

△ DOKA

www.doka.ru



Мифическая тактика

Похоже, известная компания Eidos решила освоить в качестве издателя новое для нее направление – военные тактические игры (wargame). Речь идет об игре *Myth: The Fallen Lords*, изготовленной фирмой Bungie. Следует отметить, что сравнительно недавно список подобного рода продуктов пополнился произведениями таких компаний, как *Atomic Ga-*

mes и *Firaxis* (основатель Сид Мейер), – *Close Combat: A Bridge Too Far* и *Gettysburg!* соответственно. Издателями этих продуктов стали фирмы Microsoft и EA, что говорит само за себя. Ранее компания Eidos выпускала игры для платформы Macintosh, тем не менее на фоне разработок известных фирм игра, фактически дебютирующая в этом жанре, выглядит очень и очень неплохо.

Это объясняется отчасти тем, что каждое из перечисленных произведений занимает среди военных тактических игр свое отдельное место, – сюжет, интерфейс и т. д. во всех трех продуктах даже отдаленно не напоминают друг друга.

Кроме того, *Myth* заметно отличается и от выпущенных прежде продуктов этого ряда. Как правило, классическая игра данного жанра позволяет командовать дивизиями, полками, фронтами и т. п., что может создавать некоторые неудобства при развитии событий в реальном времени, поскольку управлять всеми войсками одновременно крайне сложно. Ярким примером подобной игры служит *C&C*.

Итак, *Myth* – это тактическая игра в реальном времени, что и дает ей неоспоримые преимущества перед стратегиями.

Основной акцент в ней делается на управление отдельными персонажами или небольшими группами. Залогом победы является умение правильно распорядиться своими подчиненными, что непросто, если не изучить их сильные и слабые стороны. В *Myth* мы оперируем персоналиями – каждый боец имеет имя и обладает неповторимой индивидуальностью, что уже не позволяет отправить его на смерть с той легкостью, с какой истреблялись сотни автоматчиков в *C&C*, где бойцы обезличены.

Изучение преимуществ и недостатков родов войск, имеющихся в вашем распоряжении, – занятие необременительное, поскольку большим разнообразием они не отличаются. Основные силы представлены пехотой (warrior и berserk), лучниками и гномами. Еще есть лекарь, который может исцелить раненого бойца,

The Great Devold

Carry Balor's head to The Great Devold, and throw it in (don't listen to anything it says on the way, either). Only your dwarves can carry the head.



Круговая оборона

5 Archers

ma'Pungu, ki'Ntampo, mho'ndoro, ku'Bhasah, ku'Bhasah.



Убегающие от врага лучники – не редкость



Враги могут появиться
отовсюду — даже из речки



Постройки в Myth являются
лишь декорацией

правда, на всех уважающих сражениях способностей не хватает. Пехота перемещается с невысокой скоростью, зато обладает довольно мощными ударными средствами и неплохим уровнем защиты. Лучники хороши для дальнего боя, но только если он не слишком дальний. Если же враг приближается к нашему «Робин Гуду» вплотную и начинает наносить ему телесные повреждения (любой степени тяжести), то стрелок склоняясь собирает свой лук со стрелами

и пытается «сделать ноги». С другой стороны, с увеличением расстояния до цели пропорционально возрастает и вероятность промаха. Видимо, здесь необходимо найти компромиссный вариант стрельбы — не очень близко и не очень далеко от выбранного объекта.

Отдельных слов заслуживают гноминки. Эти невысокие парни (сантиметров тридцать) умеют в жизни только одно — взрывать все подряд: могут гранату кинуть, а могут и мину поставить.

В зависимости от способностей и возможностей бойцов следует выбирать и тактические построения. В игре насчитывается с десяток различных комбинаций — нажатием одной-единственной клавиши можно выстроить подчиненных в шеренгу или колонну, по-разному струпливовать, попросить занять круговую оборону и т. д. Это, пожалуй, самое привлекательное свойство игры, поскольку построение происходит очень быстро, а значение правильно подобранный комбинации весьма велико.

Ландшафт в Myth полностью трехмерный, что не только хорошо с эстетической точки зрения, но и стратегически важно. Здесь приказ «Занять высоту» — не пустой звук, а вполне конкретная задача, при успешном выполнении которой у вас, как и в реальном бою, появляется некоторое преимущество. Неровности почвы, лес, постройки, водные преграды да и климатические условия самым непосредствен-

Myth: The Fallen Lords

Военная тактика • Платформа: Windows 95 • Системные требования: процессор Pentium-120, 16-Мбайт ОЗУ, библиотека программ DirectX 5.0, видеоплата SVGA с 2 Мбайт • Рекомендуется: 32-Мбайт ОЗУ • Издатель: Eidos • Производитель: Bungie Software • Язык: английский • Цена: 45 долл.

Рейтинг (по стобалльной системе)

Сюжет	80
Сложность игры*	60
Искусственный интеллект	85
Зрелищность	99
Музыка	80
Графика	99
Интерфейс	80

* Чем сложнее игра, тем ниже балл.



По деревенке за нашим отрядом прятнулся кровавый след



Ледовое побоище. Версия Bungie

ным образом влияют на исход битвы. Брошенные гномами гранаты, упав на возвышенность, катятся вниз. Стрелы летят с разной скоростью в зависимости от силы ветра или дождя, воинзаясь в попадающиеся на пути деревья, дома и т. п.

И наконец, Myth — просто очень красивая игра. Несмотря на великолепную графику с отличной детализацией, она идет без «торможения» даже не на самой лучшей машине, хотя поддержка трехмерного акселератора 3Dfx тоже имеется.

Есть в игре и сетевой режим, так что в ней могут одновременно участвовать до шестнадцати человек. Причем специалисты из фирмы Bungie предложили не две-три версии, а несколько эксклюзивных игр, в которые можно сразиться на арене Myth. Более того, вы можете бесплатно играть через Internet с помощью недавно созданной bungie.net, что тоже, несомненно, способствует росту популярности этой замечательной игры.

Советы, помогающие выиграть

Первым делом надо выбрать в главном меню пункт Tutorial.

Игра разделена на миссии весьма условно — кампания одна и та же, поэтому необходимо беречь живую силу, ведь вместе с вами выполнять следующую миссию начнут только оставшиеся в живых бойцы.

Лучники не хотят мазать руки в ближнем бою (наверное, им лук мешает), поэтому, обнаружив врага в непосредственной от себя близости, пытаются уйти не попрощавшись, а во время отхода стрелять не любят. Так что они должны располагаться по возможности дальше от места непосредственных боевых действий, желательно за спинами товарищей с более устойчивой психикой.

Для повышения эффективности стрельбы лучников следует выстраивать в линию (или полукругом большого радиуса) перпендикулярно направлению движения неприятеля.

Поскольку нападающие по своей структуре неоднородны, против каждого вида вражеских войск следует использовать свои средства. Например, «их» лучники стреляют на достаточно большое расстояние и ходят обычно гурьбой. Здесь поможет гном-подрывник, который способен одной гранатой отправить на тот свет сразу всех скопом, причем быстрее, чем ваши пехотинцы сумеют до них добрести.

Скорость различных бойцов, как правило, разная, поэтому имеет смысл объединять их по «родовому» признаку в группы, которые вызываются комбинацией `<Alt> + <цифра>`.

Список «горячих» клавиш, задействованных в игре, можно просмотреть, нажав `<F8>`.

Если вы отчаялись попасть на следующий уровень игры, то, удерживая клавишу «Пробел», укажите New Game в главном меню. Тогда появится список всех миссий, из которых можно выбрать любую.



Где купить:

Electotech Multimedia, Маросейка, д. 6/8, тел.: (095) 921-77-77;

CompuLink «Библио-Глобус», Мясницкая, д. 6, тел.: (095) 924-26-73;

«Дом Книги», 2-й этаж, тел.: (095) 913-69-62;

R-Style, Декабристов, д. 38/1, тел.: (095) 404-90-03;

«Белый ветер», Никольская, д. 10/2, тел.: (095) 928-73-92;

«Дом Технической Книги», Ленинский пр-т, д. 40, тел.: (095) 137-68-88;

DIAL Electr., Краснопрудная, д. 12, стр.1, тел.: (095) 928-85-81.

На границе тучи ходят хмуро

В последние времена разработчики увлекаются все больше реально-временными стратегиями, трехмерными боевиками или в худшем случае приключенческими играми на семи компакт-дисках. Аркадный жанр отошел на задний план. Тем приятнее было узнать, что компания «ДОКА» издала игру «На сопках Маньчжурии» — красочный и достаточно сложный образец типичной «платформенной» аркады.

Дело происходит в 30-е годы на границе суворенного СССР и не менее суворенного Китая. Предыстория такова: в те замечательные времена советским разведчикам обычным способом не удавалось высадиться на территории этой дружественной нам страны, поскольку все самолеты с десантом подло сбивались китайскими BBC. Товарищ Сталини волновался, не спал ночами и вообще не мог спокойно управлять вверенным ему государством. И вот однажды позвонил он на дачу товарищу Берии и переложил на последнего эту острую проблему. То-

вариц Берия немного подумал, а затем, мобилизовав свой НКВД, решил заслать к нашим восточным братьям разведчика посредством прорванной на нацименшинствах секретной установки «по перемещению лиц в необходимом партии направлении», что и было сделано в 5.00 по местному времени.

Прежде чем приступить к игре, следует в обязательном порядке ознакомиться с «Кратким справочником чекиста», где представлены основные действующие лица и исполнители этой драмы в стиле ретро. Из него же становится ясно, что противостоять вам как доблестному разведчику будут отъявленные головорезы, среди которых т. Трансцендентал (монгол-самопал), Гей Тяюан (студент-извращенец), г-н Рукокрюк (налоговый инспектор), Харя Накири (рыба-детонатор), Лунь Выньбао (японский городовой), Гу Вандынь (ведьмочка), Люо Сю (пионерка), а также моллюски-самураи, члены секты АУМ Сенрике и т. д. — всего занятое два с половиной десятка негодяев.

Некоторые из них просто сидят на грунте в позе лотоса и медитируют, глядя на ближайшую маньчжурсскую сопку. Эти враги опасны лишь тем, что при соприкосновении с ними теряется часть драгоценной жизненной энергии. Зато другим только дай волю: они могут ужалить вас или кинуть бомбу. Правда, вы тоже имеете бомбы (которые используются также для подрыва стен) и можете ответить им тем же.

Водные преграды, коих в игре предостаточно, отнимают у героя запас кислорода и изобилуют множеством вредных тварей: рыбками-мутантами, упомянутыми выше моллю-

«Экономические» отношения с пиратами

Компания «Арсенал» объявила о начале нового этапа борьбы с пиратами, торгующими программными продуктами. Он связан с выпуском на рынок диска с практически полным набором продуктов серии «Русский Офис», в который входят текстовый редактор «Лексикон», система ведения личных финансов «Декарт», персональная версия системы перевода «Сократ» и файловый менеджер «Диско Командир». Цена диска вполне конкурентноспособна — 40 долл., а для защиты собственных интересов компания предлагает покупателям дисков не самые последние версии продуктов (это, впрочем, обычно предлагают и пираты). Продажи дисков в Москве начались в ноябре 1997 г. Таким образом компания подтверждает свою ориентацию на реальную платежеспособность покупателей.

Г. Р.

«Арсенал», тел.: (095) 924-58-11

В несколько строк

Специалисты фирмы Lucent Technologies провели в Москве семинар, посвященный системе Intuity, позволяющей управлять потоком весьма разнообразной входящей и исходящей информации — фактами, голосовыми сообщениями, письмами по электронной почте, видеоданными и др. Было рассказано о ее основных функциях, а также новых возможностях, которые появились в течение последнего года. Участникам семинара продемонстрировали работу системы Intuity и дали рекомендации по ее применению.

Lucent Technologies,
тел. в Москве: (095) 974-14-88



сками-самураями и т. д. Короче говоря, на земле – враги, в море – враги и даже в небе – они же. Вражеские агенты курсируют по воздуху и даже размещаются на облачках, причем, как правило, поблизости от наиболее важных ключиков.

Впрочем, борьба за жизненное пространство составляет лишь часть игры. Можно позабавиться и другими способами, в частности заняться поиском различных полезных предметов (артефактов) – боеприпасов, продуктов и, конечно, денег, которые иногда просто висят или лежат, а иногда выпадают из убитого врага. На них можно приобрести кое-что в магазине. Ассортимент товаров китайского сельца поражает воображение неподготовленного чекиста – «Самонаводящийся фейкерка», «Лопаток с алмазный конец, копает бетон как нож по стеклу», «Бомбы

Советы, помогающие выиграть

Вначале необходимо изучить так называемую «легенду» – в ней много полезной информации.

Чтобы **точно рассчитать**, хватит ли кислорода на сеанс подводного плавания, нужно прокрутить экран клавишами PgUp и PgDown и тщательно изучить место заплыva, а также расстояние до конечной цели.

Плавать следует очень быстро и желательно как можно реже опускать лицо в воду – кислород в этом случае не расходуется.

Бомбами можно взрывать стены, открывая тайные проходы к запасам еды, боеприпасов, денег и устройствам телепортации.

Обязательно разговаривайте с людьми и прочими персонажами. Порой от них можно узнать много интересного.

Отворяйте все двери, что бы там ни было написано, – ЦУМ, «Бар» или «Почта».



На сопках Маньчжурии

Аркада • Платформа: Windows 95 •

Системные требования: процессор 486 DX2-66, 8-Мбайт ОЗУ, видеоплата SVGA с 1 Мбайт, 2Х-дисковод CD-ROM • Рекомендуется: Pentium, 16-Мбайт ОЗУ, 4Х-дисковод CD-ROM • Издатель в России: «ДОКА» • Производитель: NOCH Software • Язык: русский • Цена: 25 долл.

Рейтинг (по стабильной системе)

Сюжет	99,9
Сложность игры*	45
Искусственный интеллект	80
Зрелищность	90
Музыка	85
Графика	85
Интерфейс	95

* Чем сложнее игра, тем ниже балл.

ЭСЭР-1917», «Такой летающий стука», «Споры сушеных мухоморов по юанию за кучку», а также противотанковые мины, самодвижущийся огонь, минеральная водичка и другие вещи, которые могут пригодиться в хозяйстве.

Помимо сельмагов здесь есть огромное количество не менее интересных объектов, которые вам следует посетить, – почты, бары и т. п. Присутствуют в игре и техногенные атрибуты, например устройства для телепортации, с помощью которых можно переместить бренное чекистское тело из одного недоступного места в другое, еще более недоступное. Кстати, в самых недоступных местах и оказывается все самое необходимое и желанное: пища, наличность и прочее.

В целом же можно сказать, что «На сопках Маньчжурии» – весьма непростая, но очень веселая игра. По мнению автора, она является собой образец того, как должна выглядеть истинная аркада. ■



Поздравляем победителей, или Две прекрасные Елены

Подводим итоги нашего конкурса.

В русских сказках Елены обычно бывают прекрасными, а Василисы — премудрыми. Однако в наших Еленах оба эти замечательных качества объединились. Да, ведь именно им оказались по силам кроссворд и викторина, которые мы публиковали в предыдущих номерах журнала.

Одна из них — Елена Богатырева, студентка третьего курса факультета защиты информации РГГУ. Компьютер появился у нее еще два года назад, а начиная она знакомиться с миром игр с продуктами фирмы Crio. Для Елены важно, чтобы игрушка была с красивой графикой и хорошей музыкой. Боевики ее не привлекают, больше нравятся стратегические и приключенческие игры. Помнит и любит свою первую лицензионную игрушку — Parkan фирмы «Никита». В ходе знакомства с миром игр у нее иногда случались и курьезные истории. На-

пример, знакомая звонит и спрашивает: «Как заплатить таксисту?» Елена подумала, что речь идет о реальном водителе и надо срочно найти деньги, а имелся в виду таксист из доброй старой и довольно известной игры «Ларри». Впрочем, компьютер служит ей не только для игр, но и для программирования.



Вторая Елена решила сократить инкогнито (постому на фото она в маске). Мы так и будем ее включать — Елена Вторая. Увлечение компьютерными играми началось у нее год назад, и первой стала «Легенда о

Курандии», но терпения добраться до конца не хватило. Потом были пасьянсы, а в последнее время возник интерес к стратегиям. Упорство — вот основная черта, которая, по мнению Елены Второй, позволила ей найти правильные ответы на все вопросы кроссворда. Она впервые увидела эту игру, что называется, из-за плея: любит наблюдать, как играют другие. Поэтому и прибегала к помощи друзей, когда что-то в кроссворде казалось особенно сложным. Основополагающим в игре Елена Вторая считает сюжет. Да и графика должна быть на высоте, чтобы можно было «погрузиться» в игровой мир, а не просто «смотреть мультики».

Вообще Елена Вторая обожает разгадывать кроссворды, но ей еще не приходилось иметь дело с кроссвордом по компьютерной игре. И первый опыт сразу же оказался удачным!

Из отечественных нови-

хок обе Елены назвали «Братьев Пилотов» от «1С», Parkan от «Никиты» и... увы, пока все. Надеюсь, со временем мы исправим это положение.

Каждая победительница получила локализованную версию игры Dragon Lore и в качестве поощрительного приза — игру «Противостояние» отечественной фирмы «ДОКА» (так что, как видите, мы начинаем исполнять обещанное).

Признаться, мы представляем себе победителя в виде игрока-фаната — этого худого, лохматого парня с воспаленными от бесконечности глазами. Но представление это оказалось ошибочным, что нас несколько не разочаровало.

Поздравляем наших Елен Прекрасных и Премудрых. Ведь разные неожиданные и приятные сюрпризы всегда неминуемо напоминают нам сказку.

А конкурс продолжается! Михаил Глинников

Итак, следующий конкурс — на сей раз по игре «Схватка» (см. «Мир ПК», 2/98, с. 158). А награды ждут своих героев...

1. Канон жанра игры?

Ⓐ 3D-action Ⓛ имитатор женского бокса Ⓜ стратегия в реальном времени Ⓝ походовая стратегия Ⓞ магическая приключенческая игра с элементами RPG

2. Какой российской компанией игра лицензирована?

Ⓐ ДОКА Ⓛ БУКА Ⓜ БЯКА

3. Как называется западная версия игры?

Ⓐ CLASH Ⓛ TRASH Ⓜ FETISH Ⓝ FOOLISH

4. Где базируется компания-производитель?

Ⓐ в Северной Корее Ⓛ в Польше Ⓜ в Саудовской Аравии Ⓝ в Череповце Ⓞ в Израиле

5. Кто из персонажей игры умеет отапливать клады?

Ⓐ землекоп Ⓛ гробокопатель Ⓜ Экскаваторщик Ⓝ строитель

6. В каком режиме реализованы батальные сцены?

Ⓐ в реальном времени Ⓛ в походовом режиме Ⓜ в игре нет битв Ⓝ знаю ответ, но не скажу

7. К какими свойствами обладают некоторые персонажи игры?

Ⓐ умеют плеваться на расстояние в два экрана Ⓛ способны маскироваться под ландшафт Ⓜ размножаются делением Ⓝ могут читать мысли

8. Сколько CD занимает оригинальная версия игры?

Ⓐ один Ⓛ два Ⓜ три Ⓝ четыре с половиной

9. С какой категорией граждан берутся налоги?

Ⓐ с банкиров Ⓛ с фермеров Ⓜ со строителей Ⓝ с лесников Ⓞ нет здесь никаких налогов

10. Какова процентная ставка налога?

Ⓐ 1% Ⓛ 2% Ⓜ 5% Ⓝ назначается произвольно Ⓞ сказано же — нет здесь никаких налогов

Материалы предоставлены отделом тестирования клуба Keugay. Тел.: (095) 338-79-61.



Особенности русской национальной рыбалки

—Замечено, мой друг, что вы свои рыбакские истории рассказываете разным людям по-разному.

—Да. Но я никогда не говорю человеку больше того, во что он может поверить.

Анекдот

«В стремине, полной холода и солища, играет мушка со стальным крючком. Резкий удар и мощный рывок метровой серебристой рыбы... Удилище сгибается кольцом! Коническая леска, разбрызгивая ледяное солице, дрожит от напряжения, семга бьется в потоке, скакет, делает "свечки", кидается вниз по ревущей реке, рыбаками сматывает шнур с катушки» — так захватывающе описал рыбаку Игорь Шкилревский (журнал «Эксплоринг-Дарни», №6/97).

Russian Fishing

РУССКАЯ РЫБАЛКА

ТЫСЯЧА + РЫБНАЯ КУХНЯ

WWW.DOKA.RU

Игра-симулятор зимней рыбалки.

ВЫХОД

Для одних рыбака — лучший способ отдохнуть от семьи, для других — своеобразная медитация или возможность избавиться от накопившегося адре-

налина. Не скажу, что обладаю огромным опытом рыбной ловли: несколько раз ловила рыбу на Волге и на озерах Кончезеро и Эндгозеро в Карелии. Занятие это кому-то может показаться скучным, ведь нужно часами не отрываясь смотреть на поплавок, а если повезет — правильно подсечь рыбу и быстро, чтобы не сорвалась, вытащить. Если судьба окажется благосклонной, можно поесть ухи, а если нет... Мне запомнился забавный кот Елампий, который ел выловленную из Волги рыбу лишь после то-

го, как ее почистили и посолили. В Карелии нам довелось ловить рыбу на спиннинг, и поймали мы, помнится, за десять минут пять рыб во-о-о-т такой величины (я развозжу руки примерно на метр). Но это все летние воспоминания. Зимняя рыбалка ассоциируется у меня со спешащими на первую электричку неуклюжими людьми в тулупах, которые тащат большие металлические ящики. В моей семье, к сожалению (или к счастью?), нет страстных поклонников рыбной ловли, но есть

Russian Fishing

РУССКАЯ РЫБАЛКА

ТЫСЯЧА + РЫБНАЯ КУХНЯ

WWW.DOKA.RU

Рецепты рыбной кухни, полезные советы, рассказы о рыбах и новые анекдоты каждый день.

ВЫХОД



большие любители по-
есть эту самую рыбку, и
тут пришелся кстати
мультимедийный диск
«Русская рыбалка»
компании «Дока».

Диск появился в 1997 г. В него вошли игра (интересная для всех возрастов) и ми-
ни-энциклопедия. К диску прилагается до-
вольно подробное ру-
ководство пользователя.
Установка и запуск
программы проблем
не вызвали — на экра-
не монитора появил-
ось диалоговое окно с
пунктами меню в виде
кнопок «Тысяча + Рыб-
ная кухня» и игра «Рус-
ская рыбалка». Я реши-
ла начать с игры. Созда-
тели диска предвари-
ли игру забавным
мультфильмом, в кото-
ром популярно объяс-
няются ее правила. Ес-
ли же вы считаете себя
знатоком, то муль-
фильм в любой мо-
мент можно прервать,
нажав кнопку мыши
или любую клавишу
на клавиатуре.

После того как я
ввела свое имя и дату
рождения, на экране



появилось игровое ок-
но, на котором были
нарисованы озеро, ин-
дикатор глубины и не-
сколько функциональ-
ных кнопок. На карте
озера можно увидеть,
где я нахожусь в ка-
кой-то момент времени.
А что является глав-
ным на рыбалке? Ко-
нечно, поиск рыбного
места. Немного позже
перемещиваясь, я по-
няла, что лучше всего
клюет на глубине мет-
ров так... (пожалуй, не
буду рыбных места вы-
давать). Жмите кнопку
начала игры, сверните
лунку и берите в руки
удочку. Лучше сидеть
тихо, не включая ра-
дио, тогда удача непре-
менно вам улыбнется.
Бывалый рыбак знает,
что при ловле на мор-
мышку нужно перио-
дически «потягивать»
удочку вверх. При
этом не забывайте смо-
треть на индикатор-
чиков на конце удочки
— о поклевке сигнали-
зирует его характер-
ное подергивание. Ес-
ли же вы немного при-
корнули (с кем не бы-
ает?), вас разбудит

ных движений мыши
вытащить ее.

Итак, перед вами
скопился улов. У меня,
например, за двадцать
минут игры получи-
лось около четырех ки-
лограммов (лещи, оку-
ни и прочая мелочь).
Крупную рыбку лучше
сложить в мешок, а мелкую отдать бродя-
чим котам и воронам,
которые только и ждут
случая, чтобы пожи-
виться вашим уловом.
Если же удача отверну-
лась от вас, то можно
сменить место или по-
сетить прибрежный
магазин. Продавец
предложит продать
рыбку ему, и таким об-
разом вы можете уве-
личить содержимое ва-
шего кошелька на не-

ViewSonic®

Можно покупать дешевле
и без гарантий. А можно — с
гарантиями и сервисом — у
авторизованного дистрибутора.



1x Optilink Q41, 0.28 UR
nr digital
1x ViewSonic E641, 0.28 UR
nr digital
1x Optilink V655, 0.28 UR nr ,
digital
1x E655, 0.28 UR nr
digital 1280x1024, 65Hz
1x G653, 0.28 UR nr digital
1280x1024 70KHz TCO95
1x P653, 0.28 UR nr TCO95
SuperClear
1x 15GA, 0.27 UR nr
digital 1280x1024, 65Hz TCO 92
1x E770, 0.27 UR nr
digital 1280x1024, 70KHz MPR II
1x G771, 0.27 UR nr digital
1280x1024, 70KHz TCO ARAG
1x G773, 0.25 UR nr digital
1280x1024, 70KHz TCO 95
SuperClear
1x V17GA, 0.27 UR nr digital
1280x1024, 65Hz TCO 92
1x P770, 0.25 UR nr
digital 1280x1024, 65Hz MPR II
1x G1755, 0.25 UR nr
digital 800x600 TCO 92
1x P1775, 0.25 UR nr digital
1280x1024, 65Hz TCO 92
1x G1755, 0.25 UR nr digital
1280x1024, 65Hz TCO 92
1x P1815, 0.28 UR nr
digital 1600x1200, 70KHz TCO 92
21" P1815, 0.28 UR nr
digital 1600x1200, 91Hz TCO 92

Эксклюзивный магазин

Компания INEL предлагает также компьютерную

технику марки Эксклюзив.

Единая информационная служба: 742-3614, 742-3615.

Эксклюзив-ДМ: Дмитровский шоссе, 107-485-5965, 485-5963.

Эксклюзив-ВЦ: ВДНХ, павильон «Вычислительная техника» 191-9593

ст. м. «Университет», Листопадовская ул., 11; 933-7475, 742-4622.

Эксклюзив-МС: «Любимый город», 1-й этаж, 79-770.

ст. м. «Университет», Листопадовская ул., 62; 976-4805.

Оптовый отдел: 1-й этаж, «Любимый город», 1-й этаж, 79-770.

Неком: Курчатовский Мост 15, 926-0662, 928-2367, ф. 921-3670.

Днепроп.: Эксклюзив-Сервис, г. Никополь (34612) 26715, 24703.

Рязань: г. Рязань, ул. Сибирская, 10 (8242) 936480, 936350. ЧП «Сибирь».

Петропавловск-Камчатский: (41500) 35566.



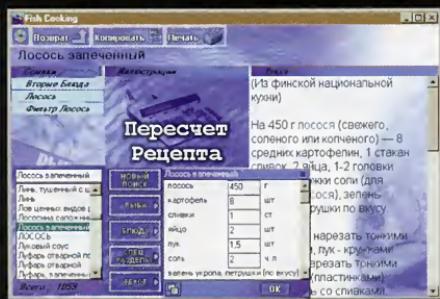
Эксклюзив — зарегистрированная

товарная марка компании INEL



сколько монет (но не забывайте о деноминации). А зачем вам на рыбалке деньги? Их можно с пользой потратить на различные снасти и наживки. Для этого щелкните мышкой на понравившемся товаре — и он ваш. При покупке не забудьте посчитать имеющиеся у вас деньги, иначе при выборе слишком дорогого товара продавец посоветует вам: «Иди подковы денег!»

На мой взгляд, эта остроумная и довольно азартная игра полезна не только взрослым, но и детям — с ее помощью они могут закрепить знание основных арифметических лейтмотивов.



формации. Например, вы захотели сделать подарок своей любимой — приготовить праздничный обед. Если вы откроете поваренную книгу, то можете легко запутаться в обилии незнакомых терминов. Использование же этого диска дает вам массу преимуществ — не нужно дышать пылью, листая толстые книги, и искать незнакомые слова в толковом словаре. Достаточно выбрать понравившийся рецепт, а если встретится

незнакомое слово, например «пассерование» или «ботвина», нии, а вашим детям поможет в изучении раздела зоологии.

то нужно просто подвести к нему курсор и щелкнуть кнопкой мыши — и вы получите объяснение. Очень удобно, что понравившийся рецепт можно распечатать на принтере. К сожалению, в кулинарной части диска отсутствуют изображения готовых блюд. Только в разделе «Разделка рыбы» мне встретились черно-белые фотографии.

Не менее интерес-

ны и другие части диска «Русская рыбалка» — правила рыболовства, где перечисляются штрафные санкции, меры административной ответственности, льготы для отдельных категорий населения и энциклопедия рыб, основанная на известном труде Л.П. Сабанеева «Жизнь и ловля пресноводных рыб».

Изучение статей энциклопедии, посвященных различным видам рыб, сделает вас интересным собеседником в любой компании.

ни, а вашим детям поможет в изучении раздела зоологин.

В заключение хочется сказать несколько слов об анекдотах, собранных на этом диске. Все они вполне приличные и даже попадаются очень смешные, а что еще может согреть замерзшего рыбака? Конечно, юмор! (О заслугах Д. И. Менделеева в решении этого вопроса можно прочитать в других изданиях). ■

Ирина Чернышева
E-mail: black@compnet.ru



Крибле, крабле, бумс — и экран раскрашен



В моем ПК с процессором 486 графический адаптер интегрирован в системную плату. По умолчанию для видеoadаптера установлен драйвер VGA из комплекта Windows 3.11, который может обеспечить только режим с 16 цветами. При попытке открыть одну из программ выдается сообщение о том, что требуется поддержка 256-цветного режима. Уверен, что адаптер способен поддерживать палитру в 256 цветов. Я испробовал все доступные мне драйверы, которые обеспечивают разрешение 640x480 точек при 256 цветах, но все без толку. Где мне найти подходящий для моего видеoadаптера драйвер?

Энтони Ф. Райт, Internet



Как вы уже поняли, выбранный наугад драйвер не заработает. Попытайтесь определить, какая микросхема используется в вашем видеоконтроллере, и установите подходящий для нее драйвер. Выключите компьютер и включите его снова. Первое, что будет выведено на экран (до появления информации о версии BIOS), — это сообщение BIOS видеoadаптера. Из него вы узнаете изготовителя видеоплаты или микросхемы, а также уточните название модели.

Вооружившись этими знаниями, можно попытаться отыскать

Scott Spanbauer. Answer Line.
PC World, октябрь 1997 г., с. 330.

драйвер для работы данного видеoadаптера в среде Windows 3.1 (обычно он имеется у изготовителя адаптера) или универсальный драйвер для данной микросхемы, который есть либо у компании Microsoft, либо у изготовителя микросхемы. Если же при включении питания ПК эта информация не появляется на экране или слишком быстро проскальзывает, то откройте ПК и визуально исследуйте системную плату. Как правило, микросхемы видеоконтроллеров имеют маркировку. Если определить изготовителя микросхемы не удается, то перепишите с FTP-сервера компании Microsoft (ftp.microsoft.com/softlib/mslfiles/svga.exe) универсальный SVGA-драйвер и установите его.

Кто виноват — компакт-диск или дисковод?

У меня есть новые программы на двух компакт-дисках, которые, по-видимому, несовместимы с моим дисководом CD-ROM. Когда я просматриваю эти диски, то вижу листинг содержимого их каталогов, но инсталлировать или запустить программы не получается — Windows выдает сообщение об отсутствии в дисководе диска. Мои старые компакт-диски по-прежнему работают прекрасно. Замена новых дисков у их изготовителя ни к чему не привела. Что неисправно — мой дисковод CD-ROM (1991 г. выпуска) или диски?

Филипп Х. Фокс, шт. Техас



Для полной уверенности проверьте работоспособность дисков на другом дисководе CD-ROM, но, возможно, проблема заключается именно в компакт-дисках. В

вашем сравнительно старом дисководе, скорее всего, возникают трудности при чтении компакт-дисков с высокой плотностью записи (74 мин), а также дисков, которые содержат смешанные треки звука и данных или имеют нулевую дорожку. Кроме того, мне встречались сообщения, в которых пользователи жаловались на трудности при чтении компакт-дисков, отформатированных с использованием файловой системы Microsoft Joliet. Данная система расширяет стандарт файловой системы ISO 9660 и позволяет поддерживать предусмотренные в Windows 95 длинные имена файлов. Если на ваших компакт-дисках есть файлы, имена которых содержат более чем 8 плюс 3 символа, то и это может вызвать проблемы. По данным других сообщений, возможно, что для вашего дисковода проблематично чтение записываемых (CD-R) дисков (они, как правило, имеют золотистый цвет).

После всего сказанного должен заметить, что, по всей вероятности, ваш дисковод может быть просто грязным или изношившимся. Используемая в нем для чтения данных с компакт-диска лазерная головка имеет линзу, на которой накопилась пыль и другая грязь. До принятия какого-либо дорогостоящего решения купите сначала специальное приспособление для очистки CD-линзы. В магазине компьютерных принадлежностей оно может стоить менее 20 долл. Это диск с мягкими щеточками, ко-



Советуем

торый необходимо вставить в дисковод примерно на одну минуту. Спросите у своих коллег, наверняка у них есть такой чистящий диск.

Если же после очистки линзы проблема не исчезла и сам компакт-диск в порядке, то приготовьтесь к самому худшему. Лазер или двигатель дисковода, вероятно, доживет свои последние дни, и лучшим решением будет его замена. Но, может быть, это не так уж и плохо — более новые, быстрые и производительные дисководы сейчас недороги.

Удаление всех следов программы

 Я установил несколько программ, которые автоматически запускаются при старте Windows 95. Через некоторое время удалил их с жесткого диска. Однако при каждой загрузке Windows 95 все еще пытаются их запустить и выдают сообщения об ошибках. Как запретить Windows искать эти несуществующие приложения?

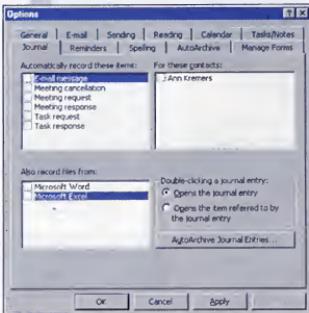
Крис Бруннер, шт. Миссури

 Очень плохо! Вместо использования имеющихся у программ собственных средств деинсталляции, с помощью которых можно удалить файлы и соответствующие данные Реестра, вы просто взяли и стерли файлы программ. Такая прямолинейность в отношении к Windows 95 способна вызвать немало проблем.

Прежде всего найдите и удалите из папки «Автозагрузка» соответствующий вашей программе ярлык. Для этого щелкните правой кнопкой мыши на основной Панели задач Windows и в появившемся меню выберите пункт «Свойст-

Ускорьте работу Office 97, отключив регистрацию файлов

Вы обратили внимание, что после перехода на Office 97 на открытие и закрытие файлов Word и Excel стало тратиться больше времени? В последнюю версию пакета добавлена такая новая возможность, используемая по умолчанию при работе в Outlook, как регистрация всех операций с файлами Word и Excel. К сожалению, это действительно замедляет работу. Согласно Дэвиду Бэртону, шт. Калифорния, еще хуже получится при использовании макрокоманд, открывающих и закрывающих



несколько файлов. Выполнение одной из макрокоманд Бэртона для Excel, требовавшей 30 с в Office 95, заняло более чем 40 мин в Office 97. Эту возможность следует отключить: в Outlook выберите пункты меню Tools>Options. Щелкните мышью на закладке Journal и в поле Also record files from: отмените выбор Microsoft Word и Microsoft Excel.

ва». Затем в диалоговом окне «Свойства: Панель задач» выберите закладку «Настройка меню». Щелкните на кнопке «Удалить» и из папки «Автозагрузка» выберите программу, которую необходимо убрать. Закройте диалоговое окно «Удаление ярлыков и папок» и нажмите кнопку OK.

Затем нажмите кнопку «Пуск» и выберите пункты меню «Настройка»—«Панель управления». Дважды щелкните на значке «Установка и удаление программ», далее на закладке «Установка/удаление». В поле со списком программ выделите ту, которую необходимо удалить, и нажмите кнопку «Доба-

вить/удалить...». Если не были стерты файлы, необходимые для деинсталляции программы, то вы добьетесь желаемого результата.

Однако если удалить таким способом программы не удастся, то с помощью Блокнота откройте файл win.ini (расположенный в каталоге Windows). Найдите в нем строчки, начинающиеся с load= и тип= — все, что в них перечислено, автоматически загружается при старте Windows. Определите записи, которые соответствуют программам «виновникам», и либо удалите их, либо в самом начале этих строчек



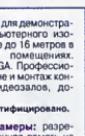
УВЕЛИЧЕНИЕ УСПЕХА
LCD видеопроекторы для демонстрации видео из компьютера до 16 метров в незаменимых помещениях.



LCD видеопроекторы для демонстрации видео из компьютера до 16 метров в незаменимых помещениях.
Разрешение до SXGA. Профессиональное оборудование и мониторы конференц-систем, видеозалов, домашних театров.



ФОТОГРАФИЧЕСКАЯ ПАМЯТЬ
цифровые фотокамеры SANYO



Фотографическая память
цифровые фотокамеры SANYO

Оборудование сертифицировано.
Цифровые фотокамеры: разрешение до XGA, сменная память на 120 кадров, зум, панорамный зум, 120 кадров, 160 кадров, RGB, видеовход, TFT дисплей.

Программное обеспечение входит в комплект поставки.

Гарантийный и послегарантийный обслуживание.

Приглашаем к сотрудничеству дилеров

111204, Москва, ул. Каланчевская, д. 12а, оф. 3.
Санкт-Петербург, ул. Ст. Петра, д. 140/1,
факс (095) 918-0800
Сервисный центр: (095) 362-5296

SANYO CTC CAPITAL



добавьте точку с запятой (это отменит их загрузку). Сохраните файл.

Если же никакой из перечисленных выше способов не поможет решить вашу проблему, то, скажем всего, запуск программы происходит при обработке записей Реестра Windows 95. Можно попытаться найти и удалить ненужные записи с помощью Редактора системных правил Windows, но и это не всегда приводит требуемым результатам. Если программа «виновник» все еще сохраняется у вас на диске, то переустановите ее и затем с помощью собственной утилиты деинсталляции корректно ее удалите. Обычно значок такой утилиты имеется в папке самой программы, но иногда средство для деинсталляции находится только на дистрибутивной дискете или компакт-диске. Наконец, данная процедура в некоторых программах очень упрощена (например, Microsoft Office), и возможность деинсталляции предусмотрена непосредственно в программах собственной установки.

Ремонт Системного реестра



При каждом запуске Windows 95 вижу сообщение «Ошибка Системного реестра». После этого Windows предлагает для исправления Реестра по имеющейся резервной копии нажать кнопку ОК. После перезапуска Windows все становится на свои места, но при включении компьютера в следующий раз выводится то же самое сообщение об ошибке.

**Кетэн Пэтэл,
шт. Нью-Джерси**



Что легче всего испортить и最难最难修复, так это Системный реестр Windows. Каждый раз

при старте Windows 95 создаются резервные копии Реестра — файлы system.dat и user.dat. Если Реестр поврежден, то Windows 95 использует их. К несчастью, несмотря на все чудеса технологии, возможны повреждения и самих ко-

лом system.1st, который является копией вашего Реестра на день первой инсталляции Windows 95. После исправления ошибок, вам, возможно, придется заново установить аппаратные средства, которые были добавлены после первой инсталляции Windows 95.

1. Чтобы отменить атрибуты «скрытый», «системный» и «только для чтения» файла system.1st, который находится в корневом каталоге вашего ПК, в окне DOS наберите команду attrib -h -s -t system.1st. Затем скопируйте system.1st в каталог Windows (команда copy c:\system.1st c:\windows выполнит это копирование), укажите диск и путь к каталогу, в котором установлена Windows 95.

2. Отмените атрибуты «скрытый», «системный» и «только для чтения» файла system.dat с помощью команды DOS: attrib -h -s -r system.dat.

3. Удалите файл system.dat, затем переименуйте system.1st в system.dat и с помощью команды attrib +h +s +t восстановите атрибуты.

Перезагрузите Windows и вы больше не получите сообщения об ошибке. ■

Скотт Спенбайэр

Коротко о продуктах

Nuts & Bolts

Цена: 50 долл.

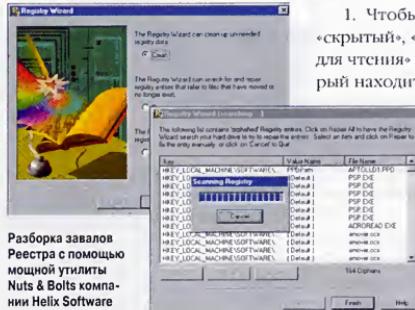
Helix Software,

тел. в США: 718/392-3100,
www.helixsoftware.com.

First Aid 97

Цена: 35 долл.

CyberMedia Inc.,
www.cybermedia.com.



пий файлов, что приводит к ситуации, подобной выше.

До недавнего времени было практически невозможно найти какие-либо средства для исправления Реестра. Сейчас я рекомендую воспользоваться утилитой поддержки системы Nuts & Bolts компании Helix Software. Конечно, ее применение не гарантирует решения вашей проблемы, однако способно в чем-то помочь. В дополнение к средствам контроля диска, защищает от сбоев и обеспечения конфиденциальности, которые входят в пакет Norton Utilities компании Symantec, утилита Nuts & Bolts предлагает хорошее средство для восстановления Реестра, использование которого позволит легко перезагрузить систему в критической ситуации.

То же самое позволяет сделать и программа First Aid 97 компании CyberMedia.

Если применение этих утилит вам все-таки не поможет, то не отчаяйтесь. Воспользуйтесь фай-



ВИРТУАЛЬНАЯ РЕАЛЬНОСТЬ

Где? Когда? Как?

Александр Курило

Два года назад произошло долгожданное событие, которое с радостью восприняла весь компьютерный мир: у нас появились наконец бытовые шлемы виртуальной реальности (VR) для ПК. Целых три модели. Мы писали о них в статье «А мне летать охота!» («Мир ПК», №2/96, с.166). Затем в России начался самый настоящий «виртуальный» бум — многие

пользователи и предприниматели, несмотря на сравнительно высокие цены, спешили приобщиться к модной технологии. Стильные шлемы VFX-1 компании Forte и I-Glasses от Virtual I/o мелькали на страницах журналов, демонстрировались на выставках и в компьютерных салонах, предлагались в игровых залах. И вот пришло время подвести итоги.

Приходит-
ся честно
признать —
первое прише-
ствие виртуаль-
ных технологий
проводилось. Люди не
получили того, чего ожидали, разо-
чаровались и переключили свое вни-
мание на другие модные новинки.
Действительно, зачем портить глаза
в неудобном шлеме, когда за те же
деньги можно купить большой мон-
итор и трехмерный акселератор
3Dfx. С такой конфигурацией ре-
зультат сразу становится ощущимым.
Полное «погружение» в виртуаль-



шего — проник-
нуть «внутрь»,
оказаться самому
в центре собы-
тий. Попробуем
ответить на воп-
рос: каковы перспек-
тивы у виртуальной реальности?

Относительно будущего мульти-
медийных шлемов VR, предназна-
ченных для игр, сказать что-то кон-
кретное сложно. Из трех начавших
разрабатывать это направление
фирм VictorMaxx Technologies (шлем
CyberMaxx), Virtual I/o (I-Glasses) и
Forte Technologies (VFX-1), первые
две уже не существуют. Компания

тытается более 4 тыс. игровых комп-
лексов VR, и их число постоянно
растет. На рынке представлены де-
сятки разновидностей шлемов, дат-
чиков, перчаток, различных сенсор-
ов и систем стереовидения. Попы-
таемся рассказать вам о некоторых
из них.

«Быстрые деньги»

Если вас интересуют виртуаль-
ные комплексы, предназначенные
для оборудования игровых залов, то
обратите внимание на систему
QuickSilver VR от Liquid Image Corp.
Она рассчитана на двух игроков и
базируется на специально доработан-
ной версии известной игры Duke
Nukem 3D. Кроме того, ее можно ис-
пользовать для игр Doom, Doom II,
Ultimate Doom и Heretic. В комплект
поставки входят два компьютера
(минимальная конфигурация: Penti-
um 200, 32-Мбайт ОЗУ, 4 Мбайт 3D
SVGA, 32-голосная звуковая плата),
акустические системы с поддержкой
объемного звучания, устройства для
отслеживания движений (трекеры
SpacePad фирмы Ascension) и два
шлема VR серии MRG.

Имеется несколько моделей
шлемов, отличающихся значениями
разрешающей способности и качест-
венными параметрами. В базовом
варианте предлагается относительно
дешевый шлем

MRG 2.2,
который по
качеству
изображе-
ния не силь-
но отличается
от Forte VFX-1. Но

при желании вы можете заказать мо-
дель X3, обеспечивающую реальное
разрешение SVGA (640×480) и быст-
рую скорость реакции — всего 15 мс.
Все шлемы оборудованы акустиче-
скими телефонами Sony и работают
от сети 120/240 В.

Очень интересна конструкция
трекера SpacePad: его передатчик в
виде тонкой спирали вмонтирован в
специальный коврик, который сте-

Виртуальная экспозиция

В 1997 г. английский Музей
натуралистической истории (Natural
History Museum) организовал не-
обычную выставку. Была открыта
галерея, посвященная знамени-
тому путешествию капитана Кука
на барке Endeavour из берегов Австралии (1768–1771). Спецификации этой экспозиции за-
ключалось в том, что трехмерная модель корабля в натуральную величину со всеми экспона-
тами на борту находилась... в виртуальном пространстве! Посетители могли с помощью двух
больших экранов и джойстика исследовать корабль, рассматривать разнообразные образцы
флоры и фауны пятого континента, найденные останки ископаемых, а также изучать доку-
менты, карты и другие свидетельства, сохранившиеся со времен этого удивительного путе-
шествия.

Работа по созданию экспозиции продолжалась более года. Оригинальные экспонаты бы-
ли отсканированы специальным оборудованием и переведены в трехмерные модели (см.
рисунки). В ближайшее время работники музея рассчитывают перенести эту выставку в
Internet и сделать ее доступной для всех желающих.



ный мир здесь не получается, зато
качество изображения впечатляет. А
если добавить к нему хороший трех-
мерный звук, наличие удобного
джойстика, возможность вывода
изображения на большой ТВ-экран,
пожалуй, будет не хуже, чем в хоро-
ших игровых аппаратах. Но



Forte, хотя и продолжает выпускать
VFX-1, из-за серьезных финансовых
проблем отложила свои наиболее
амбициозные проекты (например,
выпуск новой модели VFX-2) до
лучших времен. Других моделей, на-
целенных на потребительский рын-
ок (ценой до 2 тыс. долл.), я не
знаю. Зато индустрия промышлен-
ной виртуальной реальности разви-
вается достаточно динамично. Мно-
гие компании предлагают свои ре-
шения в области создания разнооб-
разных тренажеров, медицинских
комплексов, графических систем
для моделирования и визуализации.
Весомый вклад вносит и индустрия
развлечений — сейчас в мире насчи-

Шлемы виртуальной реальности

Модель	Производитель	Разрешение, пикселов	Угол обзора (по горизонтали и вертикали), град.	Дисплей	Цена, долл.
FOHMD	CAE-Electronics	1000×1000	127/66	Волоконно-оптический	250 000
dVISOR	Division	345×259	105/41	Цветной ЖК	5 000
VFX-1	FORTE Technologies	428×224	46/35	Цветной ЖК	695
CyberEye	General Reality	420×230	22,5/17	Цветной ЖК	1 995
SenseCover cx2	IMP ART	400×300	120/90	Цветной ЖК	8 700
Sim Eye 60	Kaiser Electro-optics	1280×1024	60/100	Цветной	135 000
Vim 1000pv	Kaiser Electro-optics	2340×230	100/30	Цветной ЖК	6 495
Vim 500pv	Kaiser Electro-optics	780×230	40/30	Цветной ЖК	2 495
Cyberface 2	LEEP	479×234	140/0	Цветной ЖК	8 100
MRG 2.2	Liquid Image	240×240	84/65	Цветной ЖК	3 495
MRG 4	Liquid Image	480×234	61/46	Цветной ЖК	2 195
MRG 3c	Liquid Image	768×556	84/65	Цветной ЖК	5 500
Datavisor 80	nVision	1280×1024	80/80	Цветной	>100 000
Datavisor HiRes	nVision	1280×1024	52/52	Цветной	24 900
Datavisor VGA	nVision	640×480	52/52	Цветной	24 900
HMSI Model 1000	RPI	450×240	45/32	Цветной ЖК	5 000
CyberMaxx 2.0	VictorMaxx	780×230 (180)	56/56	Цветной	899
(снят с производства)					
I-Glasses (Pro)	Virtual I/O	(180)	30/30	Цветной ЖК	799
(снят с производства)					
I-Glasses (Home)	Virtual I/O	(113)	23/23	Цветной ЖК	599
(снят с производства)					
PID P1	Virtual Reality	479×234	63/0	Цветной ЖК	5 000
PID 131	Virtual Reality	1280×1024	40/30	Черно-белый	56 000
PID 133	Virtual Reality	1280×1024	40/30	Цветной	87 000
VR4	Virtual Research	742×230 (170)	60/60	Цветной ЖК	7 900
FS5	Virtual Research	800×600	55/55	Цветной	19 900



ится на полу игровой конструкции и излучает магнитное поле, — таким образом с помощью сенсоров, установленных в шлеме и манипуляторе, считываются все движения головы и руки. Игра сводится в основном к классической дуэли двух противников в мире Duke Nukem, хотя возможно и коллективное истребление компьютерных монстров. Цена такого виртуального комплекса в зависимости от конфигурации составляет 25—40 тыс. долл.

<http://www.mbn.net.mb.ca/~havelk/>

На службе прогресса

Компания Virtual Research Systems занимается разработкой и системной интеграцией виртуальных комплексов для решения более серьезных задач. В первую очередь это различные научные и промышленные проекты, требующие создания сложных объемных миров или визу-

ализации физических процессов, которые невозможно (или очень дорого) реализовать «вживую». Типичным примером может служить процесс разработки узлов и компонентов для машин класса «Формула-1», практически полностью на первых этапах осуществляемый с помощью компьютерного моделирования. И только когда все детали доведены и состыкованы друг с другом, а виртуальные испытания подтверждают заданные аэродинамические и технические параметры, начинается физическое воплощение машины.

С 1991 г. Virtual Research выпустила уже пять поколений шлемов VR. Среди них обращает на себя внимание модель V8, обеспечивающая разрешение вплоть до 1920×480. Она предназначена для современных имитаторов и используется в некоторых аэрокосмических тренажерах. Небезынтересно отметить, что Virtual Research купила права на технологию I-Glasses, и вскором времени эти шлемы в доработанном варианте опять поступят в продажу.

<http://www.virtualresearch.com/>

Виртуальные очки

Одновременно со шлемами VR на рынке появились так называемые виртуальные стереоочки, основанные на технологии поляризации изображения, — четные и нечетные строки видеосигнала с некоторой задержкой отображаются соответственно для правого и левого глаза. Этот простой и недорогой метод не дает, правда, пользователю возможность интерактивно взаимодействовать с трехмерным миром (поворачивать голову, смотреть вверх и вниз), зато позволяет создавать впечатляющие трехмерные картины на мониторе компьютера и даже кодировать обычные видеофильмы. Такой комплект очков с затворами может работать практически с любой конфигурацией ПК и не требует наличия специальных аппаратных ресурсов. Нет здесь ограничений и в выборе рабочего разрешения — можете установить хоть 1600×1200, если ваши ви-



Программное обеспечение для создания виртуальных миров

Продукт	Фирма	Платформа	Цена, долл.
CDK	Autodesk	DOS	2500
dVise	Division	SGI	55000—200000
WorldToolKit	Sense8	SGI, Sun, DOS, Windows, NT	795—12500
Superscape VRT	Superscape	DOS, Win95	3995
MindRender (API)	ThemeKit	DOS	150—600
VREAM	VREAM	DOS	595
2Morrow Tools	2Morrow	DOS	100

Перчатки для систем ВР

Модель	Фирма	Тип	Число сенсоров	Цена, долл.
Dexterous Hand Master	Exos	Механические	20	15000
5th Glove	Fifth Dimension Technologies	Оптоволоконные	5	495
Exoskeletal Hand Master	Sarcos	Механические	16	—
CyberGlove	Virtual Technologies	Механические	18 или 22	9800—14 500
DataGlove	Greenleaf Medical Systems	Оптоволоконные	10	—

Устройства для отслеживания движений

Модель	Фирма	Понятие работы	Частота, Гц	Время задержки, мс	Число приемников	Радиус действия, м	Цена, долл.
InsideTrak	Pohlemus	Магнитный	30	12	2	1,5	999
IsoTrak II	Pohlemus	Магнитный	30	20	2	1,5	2875
Fastrak	Pohlemus	Магнитный	30	4	4	3	6050
Flock Of Birds	Ascension	Магнитный	144	—	30	1	2695
FOB/10	Ascension	Магнитный	144	—	30	3	8090
VR-360	Angularis	Инерционный	500	2	1	6	9200
V-scope	Edshed Science & Technology	Ультразвуковой	100	2	1	3,6	2800
CyberTrack	General Reality	Инерционный	30	50	1	—	—

Устройства для контактного воздействия

Модель	Фирма	Объект воздействия	Цена, долл.
Teletect II	ARRC/Airmuscle	Рука, пальцы	4 900
Interactor	Aura Systems	Грудная клетка	89
DTSS X/10	CM Research	Кожа	10 000
TouchMaster	Exos	Пальцы	—
Force ArmMaster	Exos	Плечо, рука	—
SAFIRE	Exos	Запястье, пальцы	—
Exoskeletal Master	Sarcos	Рука, пальцы	100 000
Phantom	Sensible Technologies	Один палец	19 000
CyberTouch	Virtual Technologies	Рука, ладонь	14 800
Tactools XTT1	XTsensory	Кожа	1 500

деоадаптер и монитор поддерживают это значение с достаточной частотой развертки.

Из наиболее распространенных бытовых комплексов стоит особо выделить SimulEyes VR (компания Stereo Graphics), 3D-Max (Kasan Electronics), VR Surfer (Vrex) и две модели российских производителей — 3D Stereo Set (фирма «Русский щит») и 3D-bis (фирма «Блеск»). Думаем, что именно поляризационная технология формирования трехмерного изображения, несложная и дешевая, имеет шансы первой при-

вести в нашу жизнь элементы виртуальной реальности. Некоторые производители графических процессоров и акселераторов уже стали интегрировать в них средства поддержки стереоочков. Так что вскоре достаточно будет включить VR-очки в предназначенный для них разъем на графической плате, и вы сможете наслаждаться трехмерными играми и слай-шоу, путешествовать по Internet или смотреть объемные фильмы. Помехой этому является лишь отсутствие единого стандарта на программные библио-



теки API, и каждому производителю приходится сейчас самостоятельно писать все драйверы и договариваться о поддержке своих продуктов с разработчиками ПО.

К одному компьютеру можно подключить большое число VR-очков, поэтому с их помощью очень часто оборгают целые лекционные залы или презентационные комнаты. Если для ваших задач по каким-либо причинам очки не подходят, приобретите специальные ЖК-стереоэкраны, устанавливающиеся, подобно защитным фильтрам, сразу на монитор. Кроме развлекательной сферы, комплекты стереовидения применяются в медицине, образовании, архитектуре, дизайне и т. д. Например, ими удобно пользоваться при изучении анатомии человека для облегчения визуального восприятия информации.

<http://www.stereographics.com/>

<http://www.vrex.com/>

<http://www.kasan.co.kr/>

ОБ АВТОРЕ

Александр Курило — ведущий рубрики «Мультимедиа». Контактный телефон: (095) 158-53 86, e-mail: azazello@online.ru

[Http://www.online.ru/sp/mpc/digest](http://www.online.ru/sp/mpc/digest)

Виртуальные миры в Internet:

<http://www.cyberworld.com/>
<http://www.worlds.net/>
<http://www.vr.org.au/>

Производители:

<http://www.fortevr.com/>
<http://www.virtuality.com/>
<http://www.thunderseat.net/>

Игры с поддержкой виртуальных очков:

Hexen II
 Quake
 Comanche III
 Shattered Steel
 Descent I, II
 Terminal Velocity
 Hi Octane
 Magic Carpet
 Havoc
 Nascar Racing
 Mad Space

Александр Курило

Третье измерение

Современные игровые джойстики предоставляют действительно удивительные возможности.

Джойстик представляет собой контроллер, предназначенный для управления процессом игры. Казалось бы, что может быть проще, — рукоятка, отклоняющаяся во все стороны, да несколько кнопок, которые вовремя выстрелили в противника. Действительно, именно так первые джойстики и выглядели. Но если рассмотреть некоторые современные модели, то даже не сразу сообразишь, как они работают. Дизайн контроллеров вслед за технологиями виртуальной реальности шагнул далеко вперед, и новейшие джойстики способны теперь максимально облегчить пользователю навигацию не только в привычном для игр двумерном пространстве, но и в сложном трехмерном мире или даже в ином измерении...

Мы уже писали о различных моделях джойстиков в обзоре «Как контролировать ситуацию» («Мир ПК», №7/97, с. 126), но жизнь не стоит на месте и сейчас появились новые, очень интересные модели.

Millennium 3D Inceptor

Эта система управления принадлежит к новому поколению игровых джойстиков и основана на технологиях, применяемых в космической программе NASA. Вместо обычно-го контактного механизма в ней установлены специальные оптические сенсоры, контролируемые микропроцессором. Они позволяют программируировать работу джойстика и его кнопок



любым образом, в том числе по всем четырем осям для ориентации в трехмерных мирах. Для каждой функции можно задать степень чувствительности, и, поскольку все внутренние команды передаются только в цифровом виде, обеспечивается большая точность и высокая скорость их выполнения.

Замечателен дизайн Millennium 3D: эргономичная рукоятка представляет собой не цельный кусок пластика, закрепленный, как обычно, на шарнире, а своеобразный сустав, собранный из двух подвижных частей. Поэтому, когда вы прискальзываете к рукоятке усилие, наклоняя ее в какую-либо сторону или поворачивая относительно оси, нижняя часть джойстика уходит в противоположную сторону и тем самым гасит излишки этого усилия. Такая конструкция очень надежна и практически исключает изнашивание механизма даже при самой интенсивной эксплуатации. Все остальные детали также значительно усовершенствованы — на рукоятке и по всему корпусу расположены шесть программируемых кнопок, которые можно нажимать обеими руками. Кроме того, здесь предусмотрен программируемый переключатель (четыре направления). Драйверы оптимизированы для Windows 95 и содержат конфигурации для многих популярных игр. Новые настройки можно переписать из Internet с сервера компании.

Вопрос лишь в том, для чего все это нужно? Однозначно ответить на него

трудно. Например, в летных имитаторах работать с подобным джойстиком очень непривычно. Думаю, что многие пользователи предпочтут классические системы типа Thrustmaster FLCS-16 или CH Flightstick Pro. С другой стороны, опробовав Millennium 3D в таких играх, как MDK или Quake II, я убедился, что он весьма удобен. Можно выполнять самые сложные маневры, скажем, оглядываться на бегу, приседать, уклоняться от пуль, менять оружие, использовать необходимые артефакты — и все это одновременно, благо кнопок и функций хватает. Даже игроки, привыкшие к мыши и клавиатуре, возможно, оценят потенциал нового контроллера.

Millennium 3D Inceptor

Системные требования: процессор Pentium, стандартный игровой порт, Windows 95

Цена: 99 долл.

Оценка: **★★★1/2**

ThrustMaster,
<http://www.thrustmaster.com/>

Force FX

Последняя разработка американской компании CH Products — джойстик Force FX, который замечателен тем, что является первым контроллером со встроенным механизмом для имитации отдачи и вибрации (I-Force-feed-

back). Новая технология поддерживается в DirectX 5.0 (DirectInput) и предназначена обеспечить максимальную реалистичность имитаторов и динамических игр. Принцип ее прост. В джойстик интегрируется специальное устройство, которое может реагировать различным образом на команды, генерируемые в процессе игры. Список команд унифицирован, и, кроме того, имеется возможность интерпретировать их с помощью драйверов самого джойстика, поэтому в идеале, независимо от производителя, любой контроллер с поддержкой технологии виброотдачи должен быть совместим с использующими ее играми. Теперь каждое падение будет весьма ощутимо сотрясать ваш самолет, а падения на землю лучше всеми силами избегать, иначе... Иначе рукоятка джойстика вырвается у вас из рук, содрогаясь в предсмертных конвульсиях.

Что касается пользовательских характеристик Force FX, то он сделан на основе классической модели F-16 Fighterstick,



только с более мощной базой. Имеются шесть программируемых кнопок, два многофункциональных переключателя (четыре направления) и специальные trim-регуляторы для точной калибрации. Эмоции, испытываемые в процессе игры с Force FX, непередаваемы. Удивительно, как обогащается игровой мир всего лишь с помощью нескольких специальных эффектов. Сидишь, вцепившись в рукоятку, и лихорадочно уворачиваешься от снарядов, нацеленных из поодинка цельным и невредимым, — често и вам жалею!

Force FX

Системные требования: процессор Pentium, стандартный игровой порт, Windows 95

Цена: 159 долл.

Оценка: **★★★**

CH Products,

<http://www.chproducts.com/>

Игры с поддержкой технологии виброотдачи I-Force

Игра	Издатель	Разработчик	
ACES: The X-Fighters	Sierra On-Line	Dynamix	
Air Warrior II	Interactive Magic	Kesmai Corp	
Andretti Racing	Electronic Arts	EA Sports	
BattleZone	Activision	—	
Bugriders	GT	N-space	
CART Precision Racing	Microsoft	Terminal Reality	
Confirmed Kill	Eidos	Eidos	
Daytona USA Deluxe	Sega Entertainment	—	
Descent II	Interplay	Parallax Software	
Die By the Sword	Interplay	Treyarch	
EarthSiege 3	Sierra On-Line	Dynamix	
European Air Wars	Microprose	—	
Extreme - G	Acclaim	—	
F1 Racing Simulation	Ubisoft	—	
F22 Air Dominance Fighter	Ocean/Infogrames	Digital Image Design	
Falcon 4.0	Microprose	—	
Fighter Squadron: The Screen	Activision	Parasoft	
ain' Demons over Europe	Eidos	Looking Glass	
Flight Unlimited II	Eidos	Eidos	
Flying Nightmares 2	Acclaim	Probe Entertainment	
Forsaken	Sierra On-Line	Dynamix	
From page Sports:	Sierra On-Line	Dynamix	
Ski Racing	Trophy Bass 2	Sierra On-Line	Dynamix
Front page Sports:	Trophy Bass 2	Sierra On-Line	Dynamix
Trophy Rivers Fly	Sierra On-Line	Dynamix	
G Police	Psygnosis	—	
Heavy Gear	Activision	—	
IA-10 Warthog	Interactive Magic	Interactive Magic	
I-Wars	Ocean/Infogrames	Particle Systems	
JSF: Joint Strike Fighter	Eidos	Innerloop	
Microsoft Baseball 3D	Microsoft	Wizbang	
Microsoft Flight Simulator 98	Microsoft	—	
Need for Speed II SE	Electronic Arts	Pioneer Productions	
POD	Ubisoft	—	
Red Baron II	Sierra On-Line	Dynamix	
Return Fire II	MGM Interactive	Prolific Publishing	
Riot: Mobile Armor	Microsoft	Monolith	
Sabre Ace: Conflict Over Korea	Virgin	Eagle Interactive	
Shadow Master	Psygnosis	—	
Shadows of the Empire -	Lucas Arts	—	
Battle for Hoth	Sierra On-Line	Dynamix	
Sierra Pro Pilot	Sir-Tech	Telestar &	
Speedboat Attack	Criterion Studios	—	
Sub Culture	Ubisoft	Criterion Studios	
TigerShark	GT	N-space	
X-Fire	Sir-Tech	Engineering Animations	

Примечание: более подробный список и дополнительную информацию можно найти на сервере www.force-feedback.com

ДОМАШНИЙ РС НА СЛУЖБЕ У ВИДЕОПОЛЯРИТЕТА

Studio 200

- управление камерой и магнитофоном при редактировании видеоизделий по монтажному листу
- склейка фрагментов с переходами
- наглядное представление

miroVIDEO DC10 — цифровой видеомонитор, эффекты и анимация

MPEG & VIDEO-CD

видеоплаты алгоритмической MPEG 1/MPEG2 компрессии RTS, RT5, RT10, RT20

- программы MPEG редактирования и монтажа видеоданных
- программы для создания VIDEO CD 2.0, CeQuadrat VideoPack 4.0
- недорогой видеокодек MPEG-1 кодер поддерживает LPT порт для создания видеопрезентаций на CD и записи видео для E-mail и Web Sites
- захват отдельных видеодекодров

ОЦИФРОВКА ВИДЕО

- кitchenный захват отдельных кадров и коммутация между видео
- разрешение до 768x576 пикселей
- цифровые и аналоговые камеры
- компоненты для систем наблюдения
- отличный PCI frame grabber по доступной цене
- встроенный TV tuner SECAM
- внешний блок приема ТВ программы
- захватка отдельных кадров и видео
- подключение к параллельному порту
- решения для ноутбуков

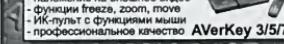
VIDEO



YGA-TV ПРОЕВОРАЗОВАТЕЛИ

- разрешение до 1600x1200
- поддержка 3D-анимации
- функции freeze, zoom, move
- ИК-пульт с функциями мыши
- профессиональное качество

AverKey 3/5/7



ФИФРОВЫЕ ФОТОАППАРАТЫ

- разрешение 640x480/1280x1024
- сменная память на 4-120 кадров
- объективы от 35 до 300мм
- отличный зум 3-10 крат
- запись звуковых комментариев
- видео PAL выход

НЕЛИНЕЙНЫЙ ВИДЕОМОНТАЖ

- ввод/вывод цифрового видео
- M-JPEG компрессия до 2.7:1
- синхронная запись звука и видео
- автоматическое ускорение просмотра цифровых эффектов/переходов

miroVIDEO DC10/DC30/DC50

- платы для монтажа, мини-монтаж
- компьютерный DV-магнитофон
- DV-видеоредакторование

DV Master COMO DVX/DV Box/DV Drive

“СТОЛК Лтд”

366-9006 292-4968 962-8243 962-8643
E-mail: arstolk@aha.ru Internet homepage: www.stolk.ru; www.aha.ru/arstolk



Motorsport GT

Это профессиональный вариант системы для автогонщиков Formula T2 с поддержкой функции отдачи и вибрации. Как и в предыдущей модели, здесь применена новая технология I-Force, обеспечивающая вам острые ощущения, когда ваш автомобиль съедет с ровной дороги на обочину или, не дай бог, одно из колес наткнется на препятствие при скорости 200 км/ч. Подумайте хорошенько, готовы ли вы к такому реализму?

В комплект входит руль (с переключателем скоростей и двумя функциональными кнопками) и педали (газа и тормоза). Угол наклона — до 260°. Система предназначена для Windows 95 и легко настраивается через контрольную панель DirectX 5.0.

Motorsport GT

Системные требования: процессор Pentium, стандартный игровой порт, Windows 95
Цена: 199 долл.
Оценка:

ThrustMaster,
<http://www.thrustmaster.com/>

нологии 3DFx, которая обеспечивает великолепную графику и создает чувство реальности происходящего. Каждая новая гоночная игра выглядит лучше предыдущей, и для того чтобы поучаствовать в «Формуле-1» или просто насладиться вождением какой-нибудь Lamborghini, вам недостает только руля



и педалей. Система Racing System предоставляет их в ваше распоряжение. Эта система очень похожа на комплект Formula T2 фирмы Thrustmaster, но, на мой взгляд, конструктивно выполнена интереснее. Руль вместо резиновой растяжки имеет надежные противовесы с пружинами, из-за чего, правда, исчезает ощущение усилия при повороте рулевого колеса. Переключение скоростей осуществляется с помощью двух гашеток, расположенных на его внутренней стороне. Предусмотрены две функциональные кнопки для выполнения других действий. Угол наклона — до 160°. Педальный механизм тоже сделан добротно — на металлической базе и с резиновой прокладкой.

Джойстик Racing Wheel, как это явствует из его названия, представляет

собой только руль, без педалей. Он во всем повторяет Racing System и допускает подключение педалей других моделей (CH Pedals или CH Pro Pedals). Крепится такой руль к столу с помощью специальных зажимов и держится как приклейенный, хотя достается ему при резких поворотах сильно.

Racing Wheel Racing System

Системные требования: процессор Pentium, стандартный игровой порт, Windows 95 или DOS
Цена: 119 и 149 долл.
Оценка:

CH Products,
<http://www.chproducts.com/>

Gamestick Gamestick 14

Системные требования: процессор Pentium, стандартный игровой порт, Windows 95 или DOS
Цена: 39 и 69 долл.

Оценка:

CH Products,
<http://www.chproducts.com/>

Rage 3D

Оригинальный аркадный геймпад; в полном соответствии с модой оптимизирован для трехмерных игр и использует цифровую технологию (Direct-Connect) для выполнения автоматической калибровки и обеспечения быстрой и точной реакции на команды. С помощью программы ThrustMapper можно программировать все кнопки (шесть функций) и сохранять избранные конфигурации в специальных файлах, которые автоматически активизируются при загрузке конкретной игры, — нет никакой необходимости каждый раз определять их заново. В общем, это очень удобный и надежный геймпад, прекрасно подходящий для современных игр. Например, в футбол или хоккей с ним играть просто замечательно, да и в *Shadows of Empire* я прошел на пару уровней больше, чем прежде с клавиатурой. ■



Gamestick Gamestick 14

Две новые модели компании CH Products рассчитаны на массовый рынок. Это универсальные джойстики, одинаково хорошо действующие как в имитаторах, так и в аркадных играх. Особенно хотелось бы отметить, что благодаря продуманному дизайну они подходят для левшей. Вы можете держать их и на весу, если на вашем рабочем месте недостает свободного пространства. Стандартный Gamestick имеет четыре функциональные кнопки, а в Gamestick 14 реализовано целых 14 программируемых функций. В обеих моделях предусмотрены встроенные throttle- и trim-контроль, а также

есть многофункциональный переключатель (четыре направления).

RAGE 3D

Системные требования: процессор Pentium, стандартный игровой порт, Windows 95
Цена: 69 долл.

Оценка:

ThrustMaster,
<http://www.thrustmaster.com/>

Racing Wheel Racing System

Автомобильные имитаторы сейчас становятся особенно популярны, и не в последнюю очередь благодаря применяемой тех-



Энциклопедия мультимедиа

Евгений Музыченко

Вопросы и ответы по компакт-дискам и дисководам СД-ВОМ

Как устроен дисковод CD-ROM?

Типовой дисковод CD-ROM состоит из платы электроники, шпиндельного двигателя, системы оптической считывающей головки и механизма загрузки диска.

На плате электроники размещены все управляющие схемы дисковода, интерфейс с контроллером, разъемы интерфейса и двухконтактный разъем выхода звукового сигнала. Большинство дисководов используют одну плату электроники, однако в некоторых моделях отдельные схемы выносятся на небольшие вспомогательные платы.

Шпиндельный двигатель (шпиндель) служит для приведения диска во вращение с постоянной или переменной линейной скоростью. Сохранение постоянной линейной скорости требует изменения угловой скорости диска в зависимости от положения оптической головки. При поиске фрагментов он может вращаться быстрее, нежели при считывании данных, поэтому двигатель должен обладать хорошей динамической характеристикой. Шпиндель применяется как для разгона, так и для торможения диска.

На оси двигателя закреплена подставка, поверхность которой

обычно покрыта резиной или мягким пластиком для предотвращения проскальзывания диска. Последний прижимается к ней после загрузки с помощью расположенной сверху шайбы: подставка и шайба имеют постоянные магниты, которые взаимно притягиваются и фиксируют диск.

Система оптической головки включает саму головку и механизм ее перемещения. В головке размещены лазерный излучатель, выполненный на основе инфракрасного лазерного светодиода, устройство фокусировки, фотоприемник и предварительный усилитель. Устройство фокусировки представляет собой подвижную линзу, приводимую в движение электромагнитной звуковой катушкой (voice coil), которая аналогична применяемой в громкоговорителе. С изменением напряженности магнитного поля линза сдвигается и происходит пересфокусировка лазерного луча. Благодаря малой инерционности такая система эффективно отслеживает вертикальные биения диска даже при значительных скоростях вращения.

Механизм перемещения оптической головки имеет собственный двигатель, приводящий в движение

каретку с головкой посредством зубчатой либо червячной передачи. Для исключения люфта предусмотрено соединение с начальным напряжением: при червячной передаче это подпружиненные шарики, а при зубчатой — подпружиненные в разные стороны пальцы шестерен.

Загрузка диска выполняется в трех вариантах: с помощью специального футляра (caddy), вставляемого в приемное отверстие привода; с использованием выдвижного лотка (tray) и путем прямой вставки в приемную щель привода. Во всех случаях система содержит двигатель для втягивания/выдвижения лотка, футляра или самого диска, а также устройство для перемещения рамы, на которой закреплена вся механическая часть вместе со шпинделем и приводом оптической головки, в рабочее положение, когда диск ложится на подставку шпиндельного двигателя.



При загрузке с обычного лотка дисковод CD-ROM невозможно установить в иное положение, кроме горизонтального. В моделях, допускающих монтаж в вертикальном положении, конструкция лотка предусматривает фиксаторы,держивающие диск при выдвижутом поддоне.

На передней панели CD-ROM обычно расположены кнопка для загрузки/выгрузки диска (Eject), индикатор обращения к дисководу и гнездо для подключения наушников с электронным или механическим регулятором громкости. В ряде моделей есть еще дополнительная кнопка Play/Next для воспроизведения музыкальных дисков и перехода между звуковыми дорожками. Кнопка Eject здесь служит, как правило, для остановки проигрывания без выбрасывания диска. В моделях с механическим регулятором громкости, выполненным в виде ручки, проигрывание и переход инициируются нажатием на ее торец.

В большинстве дисководов на передней панели имеется также небольшое отверстие, предназначенное для аварийного извлечения диска в тех случаях, когда обычным способом это сделать невозможно, — например, при выходе из строя привода лотка, отключении питания и т.п. Если в отверстие вставить шпильку или распаянную скрепку и аккуратно нажать, то блокировка лотка или дискового футляра снимается и его можно выдвинуть вручную.

Какие здесь используются интерфейсы?

Дисководы CD-ROM со встроенными SCSI- и IDE-интерфейсами подключаются непосредственно к магистрали SCSI или IDE (ATA) с заданием номера устройства для SCSI или Master/Slave для IDE. Дисководы IDE обычно работают в стандарте ATAPI (ATA Packet Interface — пакетный интерфейс ATA).

В старых моделях CD-ROM встречаются также интерфейсы Sony, Mitsumi, Panasonic — три наи-

более распространенных формата, поддерживаемых многими звуковыми картами и некоторыми адаптерами. Mitsumi и Panasonic используют 40-контактный соединительный кабель, аналогичный применяемому для жестких дисков в формате IDE, а Sony — 34-контактный, как для дисководов гибких дисков.

Существуют дисководы CD-ROM и с так называемым собственным интерфейсом изготовителя (Proprietary Interface). Они поставляются в комплекте со специальным адаптером и соединительным кабелем.

В настоящее время дисководы CD-ROM выпускаются только с интерфейсами SCSI и IDE.

Чем объясняется неравномерная скорость вращения диска?

Информация на компакт-диске записана с постоянной линейной плотностью, поэтому для достижения равномерной скорости считывания скорость вращения диска изменяется в зависимости от перемещения считывающей головки. Стандартная скорость его вращения равна 500 об/мин при чтении с внутренних зон и 200 об/мин — при чтении с внешних (информация записывается начиная с внутренних дорожек).

Что означает «п-скоростной» CD-ROM?

При стандартной скорости вращения диска скорость передачи данных составляет около 150 Кбайт/с. В п-скоростных CD-ROM эта скорость пропорционально возрастает (например, до 1200 Кбайт/с для восьмискоростных дисководов).

Поскольку физические параметры диска (неоднородность массы, эксцентрикитет и т.п.) стандартизованы для основной скорости вращения, на скоростях, кратных 4—6 и выше, уже возникают значительные вертикальные биения, и надежность считывания, особенно с дисков нелегального производства, может ухудшаться. Некоторые CD-ROM при ошибках чтения способны снижать скорость

вращения, однако большинство из них после этого не могут вернуться к максимальной скорости до тех пор, пока не будет заменен диск.

На скоростях свыше 4000—5000 об/мин надежное считывание становится практически невозможным, поэтому последние модели 10-скоростных (и более) CD-ROM ограничивают верхний предел скорости вращения. При этом на внешних дорожках скорость передачи данных соответствует номинальной (например, 3600 Кбайт/с для 24-скоростных моделей), а по мере приближения к внутренним — падает до 1200—1800 Кбайт/с.

«Нелегальные» диски читаются хуже фирменных?

Стандарт на компакт-диски определяет их физические и оптические параметры: толщину и отражающую способность алюминиевого слоя, глубину и форму пиков (элементов записи), расстояние между дорожками, прозрачность защитного слоя, эксцентрикитет и т. п. Ведущие фирмы-производители компакт-дисков владеют отработанными технологиями и надежным оборудованием, позволяющими выдерживать эти параметры; аппаратура же и технологии нелегальных производителей их зачастую не обеспечивают.

В принципе механика и оптика различных моделей CD-ROM имеют разные допуски и разные средства подстройки, из-за чего одни и те же диски могут какими-то моделями уверенно читаться, а другими не читаться вовсе. Кроме того, в результате эксплуатационного износа параметры привода со временем ухудшаются. Это приводит к сбоям при чтении дисков, чего, разумеется, не могло быть на новом приводе.

Определяется ли качество диска визуально?

Да, но только приблизительно. Нужно тщательно исследовать рабочую поверхность диска — ровная ли она, нет ли на ней царапин, замут-

ненных участков, выпуклостей или впадин, а также «разводов» на отражающем слое. Затем посмотрите диск на свет (рабочей стороной к себе). Он может быть слегка прозрачным, но без явных отверстий в отражающем слое. Чем прозрачнее диск, тем выше вероятность его неуверенного считывания.

Дешевые диски (особенно китайского производства) обычно не имеют с обратной стороны защитного лакового покрытия — даже мелкая царапина на этой стороне может привести к полному отказу считывания соответствующей области диска.

Каково качество проигрывания звуковых дисков на CD-ROM?

Проигрывание звуковых дисков является побочной функцией для CD-ROM и реализуется, как правило, «по остаточному принципу» — через простейший (часто 12- или 14-разрядный) ЦАП и несложный выходной усилитель. Массовые CD-ROM значительно уступают в этом отношении стационарным проигрывателям Hi-Fi, и лишь отдельные модели приближаются к недорогим переносным устройствам. В любом случае качество сигнала на выходе для наушников (переодиан панель) хуже, чем на линейном (задней стенке) за счет дополнительных искажений при усиливании.

Качество ЦАП весьма низкое, да и большинство CD-ROM не выполняют ни передискретизации цифрового сигнала для улучшения соотношения сигнал/шум, ни интерполяции и маскирования для сглаживания кривой и частичной компенсации неисправлений ошибок. Отсутствие интерполяции и маскирования приводит к заметным искажениям и щелчкам при ошибочном считывании дисков, в то время как на звуковом проигрывателе ошибки считывания не так заметны.

Многие современные CD-ROM имеют дополнительный аудиовыход в цифровом формате S/PDIF (Sony/Philips Digital Interface Format

— формат цифрового интерфейса Sony/Philips). Такой дисковод можно подключить к студийной или бытовой аппаратуре, у которой есть вход S/PDIF или AES/EBU, что позволяет воспроизводить звук практически без искажений (некоторые искажения могут вноситься декодером CD-ROM). Выход выполнен в виде двухконтактного разъема на задней стенке дисковода и чаще всего обозначается как «Digital Audio».

Какова максимальная емкость компакт-диска?

Стандартом установлено, что продолжительность записи составляет 74 мин (650 Мбайт), а скорость потока данных — 153 600 байт/с. Однако при более плотном расположении дорожек или самих питов на диске эти характеристики могут быть улучшены. Правда, диски с отклонениями от стандарта неустойчиво считаются некоторыми дисководами CD-ROM либо не считаются вовсе.

Что такое CD-R и CD-E/CD-RW?

Эти аббревиатуры определяют форматы однократной (CD-Recordable — записываемый CD) и многократной (CD-Erasable — стираемый CD или CD-Rewritable — перезаписываемый CD) записи компакт-дисков. Терминами CD-R и CD-E/CD-RW обозначаются как дисководы, так и сами диски.

Для однократной записи чаще всего используются так называемые «золотые» диски. Это обычные компакт-диски, в которых отражающий слой выполнен из золотой пленки, а непосредственно прилегающий к нему прозрачный слой пластика — из материала, темнеющего при нагревании. В процессе записи нагреваемые лазерным лучом участки пластика темнеют и перестают пропускать свет от отражающего слоя, образуя «промежутки» между патами — неизменно прозрачными участками. В качестве отражающего покрытия применяются также различные сплавы. Кроме того, с помо-

щью ряда полимеров создается еще и затеняющий слой, поэтому цвет рабочей поверхности диска постоянно меняется — от желтого до зеленого или синего.

Диски CD-R изготавливаются со вспомогательной разметкой, что облегчает слежение за информационной дорожкой во время записи. При считывании такое слежение осуществляется, как правило, по записанной дорожке питов.

Некоторые версии программного обеспечения (скажем, CDR Publisher) позволяют записывать загружаемые диски. Для загрузки с таких дисков BIOS компьютера должен поддерживать эту возможность (она предусмотрена в последних версиях AWARD и Phoenix BIOS).

Отчего иногда при записи WAV-файла на CD-R появляются помехи?

Причина, видимо, в том, что многие звуковые редакторы (напри-

мер, Cool Edit и Sound Forge) помещают в конец WAV-файла свою служебную информацию, оформляя ее в виде дополнительной записи в полном соответствии с форматом RIFF. Однако программное обеспечение некоторых CD-R игнорирует пол длины звукового фрагмента, считая весь остаток файла после заголовка единственным фрагментом, в результате чего эта служебная информация попадает на диск в формате цифрового звука и воспроизводится как шум или щелчки в конце программы. Для устранения такого явления необходимо либо запрещать звуковым редакторам сохранение в WAV-файле служебной информации, либо убить ее с помощью других программ.

При многосессионной записи отдельных звуковых дорожек в начале и конце каждого сеанса формируются вводная и выводная зоны, попадание на которые при воспроизведении вызывает появление случайного сигнала. Звуковые диски рекомендуется записывать в один сеанс и заранее формировать полный звуковой файл, если программное обеспечение CD-R не позволяет объединять файлы в процессе записи.

Кроме того, помехи могут возникать из-за нестабильности потока данных в CD-R (переполнение внутреннего буфера или прерывание потока), в результате отклонений от нормы параметров записываемого сигнала, режима работы лазера или скорости вращения диска, вследствие заводских дефектов последнего, а также по вине проигрывателей, неспособных уверенно считывать конкретные экземпляры дисков. В случае некачественной записи данных положение нередко спасают корректирующие коды больших объемов, предусмотренные в некоторых форматах CD-ROM.

Допустимо ли применять с IDE-дисководом драйвер от другой модели?

В большинстве случаев — да, если CD-ROM поддерживает стандарт ATAPI. Однако некоторые

драйверы могут неправильно работать с чужими моделями CD-ROM.

Можно ли считать с музыкального компакт-диска звук в цифровом виде?

Можно. Для этого нужен CD-ROM, поддерживающий команду Read Long и способный находить звуковые секторы в режиме прямого доступа (например, многие дисководы со SCSI-интерфейсом, большинство моделей Panasonic и Sony), а также специальная программа grabber для считывания полных звуковых секторов, скажем, CDGRAB, CDDA, CDT, CD2HDD или CD2WAV — для DOS, WinDAC или CD-Worx — для Windows 95.

Программа WinDAC, помимо простого чтения звуковых дорожек, позволяет одновременно преобразовывать их в другие форматы с помощью системы ACM (к примеру, в MPEG-3 при установленном Fraunhofer IIS ACM Codec).

Часто к таким программам прилагается список моделей CD-ROM, поддерживающих команду длинного чтения. Из-за небольших различий в интерфейсах некоторые дисководы с одними программами могут работать, а с другими — нет.

В среде DOS желательно иметь «родной» драйвер применяемого дисковода CD-ROM либо один из универсальных драйверов, использующих команду Read Long. Для контроллеров PIIХ (установленных на системных платах с набором микросхем Intel Triton) можно рекомендовать универсальный драйвер TrICD.sys от Triones.

Под управлением Windows 95 при наличии контроллера PIIХ и стандартного драйвера IDE ATAPI может возникнуть проблема с чтением обычных звуковых дисков. В этом случае также нужно установить либо собственный драйвер CD-ROM в среде Win95, либо драйвер от Triones версии 3.22 или старше. Можно попытаться задействовать драйвер MKEATAPI из серии CD-ROM Panasonic ATAPI.

Одна из основных проблем при считывании звуковых дисков — устранение ошибок синхронизации секторов. Они возникают тогда, когда читающая диск программа не успевает выдать команду чтения очередного сектора до момента переполнения внутреннего буфера дисковода CD-ROM и данные в начале этого сектора теряются. В подобной ситуации CD-ROM вынужден выполнять позиционирование, а покадровая структура звуковых дисков не позволяет приступить к чтению в точности с нужного места. В результате таких сбоев в формируемом программой файле происходит выпадение данных или образуется несколько лишних отсчетов сигнала. Для борьбы с ошибками синхронизации в некоторых программах предусмотрена проверка правильности стыковки соседних секторов. При использовании CD-ROM с большим объемом буфера вероятность появления ошибок снижается.

При чтении звуковых дисков на различной аппаратуре с помощью различных программ и даже при повторном чтении начало звуковых данных в файле может сдвигаться — по причине невозможности точного позиционирования на требуемый сектор дорожки. Нарушения синхронизации вследствие позиционирования часто называют «jitter». На самом деле применение здесь этого термина не совсем корректно. Им принято обозначать дрожание фазы цифрового сигнала из-за мгновенных колебаний скорости потока, порожденных изменением скорости вращения диска и его вертикальными биениями, хотя в некотором смысле нарушения синхронизации тоже являются фазовыми ошибками, но более высокого уровня. ■

ОБ АВТОРЕ

Евгений Музыченко — специалист лаборатории «Системы мультимедиа» (MSG), Новосибирск, НТК «Велгас». Тел.: (3832) 21-61-64, 2:5000/14@FidoNet, E-mail: music@spider.nstu.nsk.su

1024

СТУДИЯ
ПРОГРАММИРОВАНИЯ
ВЫПУСК №3

174

JBuilder для начинающих

Занятие второе.

Дмитрий Рамодин

180

Чего мы ждем от XML

Новый язык XML может в корне
изменить технологию
разработки Web-страниц.

Шелли Пауэрс

JBuilder для начинающих

Занятие второе

Дмитрий Рамодин

Для программиста любой проект — это совокупность файлов, логически связанных между собой одной целью. Среди них могут быть и файлы с исходными текстами на языке программирования, которые впоследствии превратятся в программу, и прочие файлы, необходимые для дальнейшей работы над проектом, и многое другое. JBuilder помогает программистам, ведущим проекты, графически отображать их в навигационной панели и отслеживать момент, когда отдельные файлы из проекта требуют сохранения или перекомпиляции.

Первое, что необходимо сделать при подготовке нового приложения, — создать его проект. Для этого вызовите мастер проектов командой File • New Project. На экране возникнет диалоговая панель мастера создания проекта, в которую вы должны ввести необходимые для проекта данные (рис. 1).

После того как вы нажмете на кнопку Finish, JBuilder создаст в ука-

зываемом формате HTML, содержащий заготовки комментариев к проекту. Вы можете просмотреть и отредактировать его, если щелкнете на закладке Source.

На втором этапе устанавливаются опции проекта. Для этого щелкните правой кнопкой мыши на пиктограмме, обозначающей проект, и выберите из появившегося контекстного меню пункт Properties (рис. 2). Другой вариант — выберите команду меню File • Project Properties.

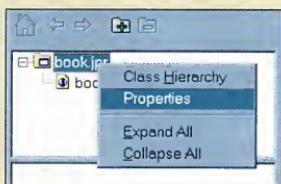


Рис. 2

Все опции проекта будут показаны в диалоговой панели с двумя закладками. На рис. 3 показана первая из них — Project.

Рассмотрим опции на закладке Project:

Browser Source Path — маршруты в файловой системе, по которым

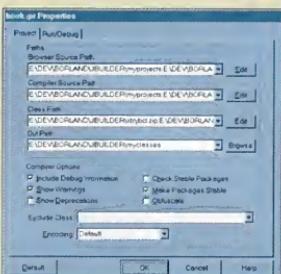


Рис. 3

среда JBuilder ищет файлы с исходным текстом; если файлы не найдены, среда JBuilder продолжает искать их в маршрутах, заданных в поле Compiler Source Path;

Compiler Source Path — маршруты, по которым компилятор проверяет, нужно ли перекомпилировать class-файлы; файлы, указанные в поле Browser Source Path, игнорируются;

Class Path — местоположение библиотечных файлов;

Out Path — каталог, в котором компилятор сохраняет class-файлы после компиляции исходных текстов проекта;

Include Debug Info — включает отладочную информацию в получаемые при компиляции class-файлы;

Show Warnings — включает показ предупреждающих сообщений и ошибок времени компиляции;

Show Deprecation — включает сообщения обо всех устаревших классах, методах, свойствах, событиях и переменных программного интерфейса Java, использованных в проекте;

Check Stable Packages — включает проверку «стабильных» пакетов, определяя, нужно ли произвести их перекомпиляцию; под «стабильными» пакетами подразумеваются библиотечные пакеты фирм, из которых ваш проект импортирует классы;

Make Packages Stable — если данная опция включена, то пакет, который получается в процессе компиляции проекта, проверяется однократно и помечается как «стабильный», что полезно при построении окончательного варианта пакета;

Obfuscate — если эта опция включена, то внутренние имена, использованные в вашей программе, шифруются, что делает ее менее подвер-

занном вами каталоге новый проект и немедленно откроет его в своей среде. Взглянув на панель навигации (верхняя левая), вы увидите, что проект, который вы только что создали, не пустой. В нем уже есть

занесенный вами каталоге новый проект и немедленно откроет его в своей среде. Взглянув на панель навигации (верхняя левая), вы увидите, что проект, который вы только что создали, не пустой. В нем уже есть

Продолжение. Начало см. в № 2/98, с. 194

женной дисассемблированию в исходный код; все внутренние имена программы изменяются;

Exclude Class — исключает заданный class-файл из процесса компиляции;

Encoding — определяет кодировку символов; если данная опция не установлена, будет использоваться локальная кодировка, заданная в вашей ОС по умолчанию;

Default — нажатие на эту кнопку устанавливает для всех опций значения по умолчанию.

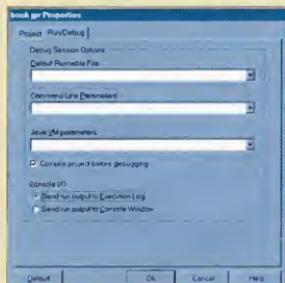


Рис. 4.

Следующая закладка Run/Debug (рис. 4) предназначена для установки аргументов командной строки, которые будут переданы программе или аплету во время запуска, и некоторые другие параметры:

Default Runnable File — список, из которого выбирается имя запускаемого файла проекта;

Command Line Parameters — параметры командной строки, задаваемые для утилиты сборки проектов bjm и компилятора Java bcf;

Java VM Parameters — параметры командной строки для виртуальной машины Java, на которой будет запущен проект;

Compile Project before Debugging — если эта опция включена, то перед запуском отладчика проект будет откомпилирован;

Send Run Output to Execution Log — эта опция посыпает весь текстовый вывод программы в специальное окно

протокола, которое можно открыть командой View • Execution Log;

Send Run Output to Console Window — отправка всего вывода программы в консольное окно, открываемое в момент запуска программы;

Default — нажатие на эту кнопку приводит к тому, что все опции и поля будут установлены в значения по умолчанию.

Загрузка имеющегося проекта

Если вам нужно открыть имеющийся проект, можно дважды щелкнуть на пиктограмме проекта JBuilder в окне Explorer (Проводник). Автоматически будет запущен Borland JBuilder, и проект будет открыт в окне AppBrowser. В среде разработки JBuilder проект открывается командой File • Open/Create. На экране возникнет диалоговая панель, в которой нужно выбрать требуемый проект.

Добавление и удаление файлов проекта

Для добавления файлов в проект воспользуйтесь уже знакомой диалоговой панелью Open/Create. Откройте ее командой File • Open/Create, выберите файл, который нужно добавить, отметьте флагок Add to Project и нажмите кнопку OK. Выбранный файл будет добавлен в текущий проект и открыт в окне AppBrowser.

Еще один способ добавления файла в проект — нажать в окне AppBrowser кнопку с изображением папки, на которой нарисован знак «плюс». На экране появится та же диалоговая панель Open/Create, в которой нужно выделить добавляемый файл и нажать кнопку OK.

Для удаления файла из проекта выделите нужный файл и нажмите кнопку с изображением папки со знаком «минус» или же выберите из меню File пункт Remove from Project.

Расширение проекта

Когда проект успешно создан, его нужно расширить, добавляя в него файлы с исходными текстами на языке Java и другие файлы, которые предусмотрены вашим проектом. Используйте команду File • New, чтобы вызвать диалоговую панель с различными мастерами для создания новых элементов (рис. 5).

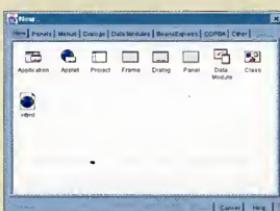


Рис. 5

В диалоговой панели New несколько страничек с закладками и много разных мастеров. Кратко рассмотрим, как пользоваться каждым из них.

Мастера закладки New

Application. Создает готовое Java-приложение с графическим окном-наследником класса java.awt.Frame, строкой статуса, меню и кнопками быстрого доступа. На первом шаге этого мастера появляется диалоговое окно, в котором вводится обязательная информация:

Package — пакет, в который будут добавлены классы приложения;

Class — имя класса приложения;

File — имя файла, котором будет сохранен класс приложения.

Если отметить флагок Generate header comments, то в начало файла с исходным текстом будут добавлены комментарии с указанием авторства и некоторой другой стандартной информацией. На следующем шаге после нажатия кнопки Next, мастер отображает другую страницу, в которой вы вводите дополнительную ин-

формацию для создания окна приложения:

Class — имя класса главного окна приложения;

File — имя файла для сохранения класса главного окна;

Title — заголовок для главного окна приложения.

Несколько помечаемых кнопок отвечают за генерацию исходного текста для дополнительных элементов окна приложения:

Generate menu bar — добавить исходный текст для главного меню приложения;

Generate tool bar — добавить исходный текст для инструментальной области с командными кнопками быстрого доступа;

Generate status bar — добавить исходный текст для строки статуса;

Generate about box — добавить исходный текст для диалоговой панели с информацией о приложении;

Center frame on screen — расположить окно приложения по центру экрана.

Когда ввод информации завершен, нужно нажать на кнопку *Finish*. В результате JBuilder сгенерирует два файла с исходными текстами на языке Java, которые добавляются в новый проект.

Applet. Этот мастер создает аплет. На первом шаге мастера нужно ввести основную информацию о создаваемом аплете:

Package — пакет, в который будет добавлен класс аплета;

Class — имя класса аплета;

File — имя файла, в котором будет сохранен класс аплета.

Стиль аплета определяется тремя помечаемыми кнопками:

Generate header comments — в начале файла с исходным текстом будут добавлены комментарии с указанием авторства и некоторой другой стандартной информацией;

Can run standalone — создать метод *main()*, чтобы аплет мог запускаться как самостоятельное приложение без встраивания его в HTML-

страницу; это особенно полезно при отладке класса аплета;

Generate standard methods — генерировать методы аплета *show()*, *close()* и *dispose()*.

На втором шаге предполагается задание параметров аплета, которыми можно управлять из HTML-страницы. В результате внутри тега *APPLET* будут сгенерированы теги *PARAM* и текст для обработки этих параметров аплетом. Общий вид второй страницы показан на рис. 6.

Таблица, в которую вы вводите данные, состоит из нескольких полей:

Name — имя параметра, которое будет использоваться в HTML-странице;

Type — тип переменной в аплете, которая ответственна за хранение значения параметра;

Desc — комментарий к параметру;

Variable — имя переменной в аплете, в которую будет записано значение параметра;

Default — значение по умолчанию, которое присваивается переменной параметра.

Звездочкой в таблице параметров обозначаются поля, в которых обязательно должна присутствовать информация. Поле типа — раскрывающийся список, перечисляющий имеющиеся типы переменных.

JBuilder генерирует специальный метод для извлечения значений параметров, переданных аплету Web-страницей

```
public String getParameter(String key,
                           String def) {
    return isStandalone ?
        System.getProperty(key, def) :
        (getParameter(key) != null ?
            getParameter(key) : def);
}
```

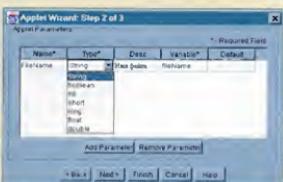


Рис. 6

и фрагмент исходного текста, извлекающий значение параметра или устанавливающий значение параметра по умолчанию:

```
try { counter = Long.parseLong(
    this.getParameter("COUNTER", "1000"));
} catch (Exception e) {
    e.printStackTrace();
}
```

На третьем шаге мастера создания аплета генерируется Web-страница, из которой будет запускаться полученный аплет. Для создания такой страницы нужно отметить кнопку *Generate HTML*. Далее вам предстоит заполнить следующие поля:

Title — заголовок HTML-страницы;

Name — имя аплета для внутреннего использования тегом *APPLET*;

Codebase — универсальный адрес ресурса (URL), где располагается аплет, включающий имя сервера, и каталог, откуда аплет загружается на компьютер пользователя;

Width — ширина окна аплета в пикселях;

Height — высота окна аплета в пикселях;

HSpace — определяет свободное пространство в пикселях, которое должно быть оставлено слева и справа от окна аплета;

VSpace — определяет свободное пространство в пикселях, которое должно быть оставлено сверху и снизу от окна аплета;

Align — задает выравнивание аплета внутри HTML-страницы.

Сгенерированный и откомпилированный аплет не выполняет никакой полезной функции, но может быть запущен.

Project. С этим мастером вы уже познакомились, когда мы разбирали процесс создания нового проекта вызовом команды *File • New Project*. И эта команда, и запуск мастера делают одно и то же.

Frame. Для создания окна приложения можно использовать мастер *Frame*, который создает класс-наследник от библиотечного класса *java.awt.Frame*. Вам нужно за-

полнить поля всего одной диалоговой панели:

Package — пакет, в который будет добавлен класс окна;

Class Name — имя создаваемого класса окна;

File Name — имя файла, в котором будет сохранен класс окна.

Экземпляр получаемого класса никогда не создается, и даже не устанавливается заголовок окна. Поэтому, если вы хотите использовать его продуктивно, первое, что нужно сделать, — вызвать из программы конструктор сгенерированного мастером Frame класса окна:

```
BookFrame window = new BookFrame();
```

Лучше всего вставить эту строку в метод main(), который запускается виртуальной машиной Java самым первым:

```
public static void main(String[] args)
{
    BookFrame window = new BookFrame();
    window.setSize(400, 200);
    window.setVisible(true);
}
```

Две другие строки не менее важны. Первая изменяет размер окна до желаемого — без нее вы увидите только заголовок окна. Вторая строка выводит окно на экран, делая его видимым. Для размещения строки создания заголовка лучше всего подходит первая строка метода jbInit():

```
private void jbInit() throws Exception
{
    this.setTitle("Book Frame Window");
    xYLayout1.setWidth(500);
    xYLayout1.setHeight(300);
    this.setLayout(xYLayout1);
}
```

Если вы проделаете все эти манипуляции, то получите ожидаемое — нормальное графическое окно приложения (рис. 7).

Dialog. Мастер Dialog предназначен для создания класса диалоговой панели. Мастер запросит у вас стандартные данные:

Package — пакет, в который будет добавлен класс диалоговой панели;

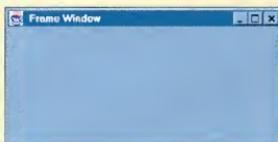


Рис. 7

Class Name — имя создаваемого класса диалоговой панели;

File Name — имя файла, в котором будет сохранен класс диалоговой панели.

Созданная диалоговая панель — это просто пустой класс Java. Как и в случае с окном класса Frame, вызов диалоговой панели нужно прописывать вручную. Разместите в методе main() строку создания экземпляра класса BookDlg:

```
BookDlg dialog = new BookDlg(new
    Frame(), "Диалоговая
    панель BookDlg".true);
dialog.show(); // Показать диалоговую
    панель на экране
```

В конструкторе класса нужно обратить особое внимание на его первый параметр. Им должна быть ссылка на окно-родитель диалоговой панели. В реальном приложении мы передали бы корректную ссылку, но в нашем примере для простоты передается ссылка на новое невидимое пустое окно. Второй параметр — это текст заголовка окна панели, а третий говорит о том, что создаваемое диалоговое окно модальное, т. е.

выполнение приложения останавливается до тех пор, пока диалоговая панель не будет закрыта. Если установить этот параметр в false, то полученнное окно диалоговой панели будет немодальным, т. е. независимым от главного окна приложения, самостоятельным. Таким окном, например, является диалоговая панель поиска из замены текстового процессора Microsoft Word.

Panel. Процесс создания панели практически ничем не отличается от создания диалоговой панели (см. выше Dialog). Заметим лишь, что запуск

кать панель на выполнение как самостоятельный класс не рекомендуется. Использовать панели нужно в качестве визуального компонента для окон и аплетов, а также в качестве базового класса для новых компонентов.

Data Module. Модули данных, которые получаются в результате работы мастера Data Module, используются в качестве контейнеров для компонентов доступа к базам данных. Мы рассмотрим их, рассказывая о создании СУБД с помощью Borland JBuilder. Пока же достаточно знать, что мастер Data Module запрашивает стандартные информации для записи класса файла:

Package — пакет, в который будет добавлен класс модуля данных;

Class Name — имя создаваемого класса модуля данных;

File Name — имя файла, в котором будет сохранен класс модуля данных.

Class. Каждый раз, когда вам потребуется создать новый класс, воспользуйтесь мастером Class. Он создаст новый класс, запишет его в файл и добавит этот файл в проект. В диалоговой панели, которую открывает мастер Class, есть четыре поля для ввода текста:

Package — пакет, в который будет добавлен новый класс;

Class Name — имя создаваемого класса;

File Name — имя файла, в котором будет сохранен созданный класс;

Extends — полное имя класса, от которого наследуется новый класс (по умолчанию это java.lang.Object).

Некоторые параметры устанавливаются помечаемыми кнопками:

Generate header comments — сгенерировать в начале файла с исходным текстом заголовок, в котором записываются комментарии: информация об авторстве, версии проекта и т. д.;

Public — сделать новый класс public;

Generate parameterless constructor — при включенной опции для класса

будет создан пустой конструктор (по умолчанию без параметров);

Generate main function — внутри класса будет сгенерирован метод main(), внутри которого создается экземпляр класса, созданный мастером Class.

Внутри нового класса имеется специальное поле invokedStandalone. Оно не так уж необходимо, потому что не несет никакой функциональной нагрузки. Но его можно использовать в качестве флага, указывающего, что данный класс запущен как самостоятельное приложение. Это демонстрирует вторая строка метода main(). Впрочем, это может понадобиться в тех редких случаях, когда ваш класс должен работать и как класс для других приложений, и как самостоятельное приложение.

HTML. Этот мастер делает простейшую HTML-страницу, добавляя ее к проекту. Он крайне примитивен, поэтому вам придется самостоятельно даже переименовывать полученные файлы страниц HTML. Исходный текст страницы, получаемый в результате работы мастера HTML, минимален:

```
<HTML>
<HEAD>
<META HTTP-EQUIV="Content-Type" CONTENT="text/html; charset=windows-1251">
<TITLE>
  The Title
</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
  The text
</BODY>
</HTML>
```

Мастера закладки Panels

Tabbed pages. Этот весьма интересный мастер создает страницы с закладками Tabbed pages. Получаемый в результате работы этого мастера файл с исходным текстом на Java выполняет создание панели с тремя закладками по умолчанию и двумя кнопками — OK и Cancel (рис. 8).

Закладки переключаются, но обработчики нажатия кнопок пустые,

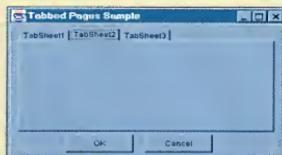


Рис. 8

расчитанные на то, что вы сами добавите в них требуемый текст. Чтобы увидеть всю эту конструкцию из панелей, закладок и кнопок, вы, как обычно, должны создать окно-контейнер (Frame, Applet, Dialog и т. д.) и добавить в него соответствующий исходный текст:

```
window.add( new TabbedPages() );
```

Обратите внимание на то, что эта строка должна быть расположена где-то до появления окна на экране:

```
window.setVisible(true);
```

иначе вы обнаружите мерцание при добавлении всех компонентов в окно.

Dual list box. Этот мастер создает исходный текст, реализующий панель с двумя списками, кнопками OK и Cancel и четырьмя кнопками для переноса элементов из одного списка в другой (рис. 9).

Двойной список должен быть добавлен в окно-контейнер, и с ним также нужно начинать работать из окна визуального дизайнера.

Мастер закладки Menus

StandardMenu. Мастер создает класс StandardMenu, в котором про-



Рис. 9

изводятся все стандартные действия по созданию и инициализации пунктов меню. В результате вы получаете полноценное меню, состоящее из трех пунктов: File, Edit и Help. Они содержат стандартные подпункты, принятые в основных коммерческих приложениях. Чтобы воспользоваться меню, полученным в результате работы мастера StandardMenu, сначала вставьте в исходный текст окна-контейнера, унаследованного от класса java.awt.Frame, строку, которая добавит меню в окно:

```
window.setMenuBar(new StandardMenu());
```

Далее в панели навигации выберите файл StandardMenu.java и откройте визуальный дизайнер. Добавьте нужные пункты меню и удалите ненужные, после чего приступайте к созданию обработчиков событий от меню.

Мастера закладки Dialogs

About Box. Мастер About Box предоставляет возможность создать панель с информацией о вашем приложении. После запуска этого мастера в вашем проекте появляется новый файл AboutBox.java с исходным текстом класса диалоговой панели About. Отредактируйте его изображение в визуальном дизайнере как вам нравится. Чтобы показать диалоговую панель на экране, воспользуйтесь такой строкой текста:

```
AboutBox.about = new AboutBox(window, "About", true);
```

Первый параметр конструктора, который ссылается на главное окно программы, не может быть пропущен, иначе будет возбуждена исключительная ситуация.

Вызывать диалоговую панель About лучше всего из обработчика пункта меню Help • About:

```
about.show();
```

Standard Dialog1 и Standard Dialog2. Мастер Standard Dialog1 со-

здаст обычную диалоговую панель с единственной панелью и кнопками OK и Cancel, располагающимися в нижней части окна. И напротив, мастер Standard Dialog2 размещает кнопки в правой части окна. Зайдя в визуальный дизайнер, вы можете отредактировать полученную диалоговую панель и обработчики нажатия кнопок. Вызов диалоговой панели уже знакомым вам методом show().

Password Dialog. Как вы, наверное, уже догадались, мастер Password Dialog создает исходный текст диалоговой панели для ввода пароля. Это простая диалоговая панель с единственным отличием: текст, который набирает пользователь, заменяется строкой специальных символов, чтобы посторонние не могли видеть тот текст, который вы набираете (рис. 10).



Рис. 10

Мастер закладки Data Modules

Employee Data. Это единственный мастер, представляющий собой готовый модуль данных. Он предназначен для создания базы данных служащих и настроен на базу данных примера, поставляемого вместе с локальной копией сервера InterBase. Используйте его как шаблон для создания своих собственных модулей данных. Вам понадобится перенастроить его на свою задачу, изменив имена баз данных и некоторые другие параметры. В остальном Employee Data — это готовое промежуточное звено для клиент-серверного приложения.

Мастера закладки BeansExpress

Мастера этой закладки составляют набор BeansExpress, с помо-

щью которого возможно быстрое создание компонентов JavaBeans:

New Bean — этот мастер создает новый пустой компонент JavaBeans;

OK Cancel Bean — создает новый компонент JavaBean с кнопками OK, Cancel, Help;

DB Bean — мастер создания простейшего компонента JavaBeans для баз данных с сеткой просмотра записей и навигационными кнопками;

Bean Info — запуск данного мастера вызывает диалоговую панель Paste Snippet с примерным исходным текстом для класса BeanInfo, в котором хранится информация о компоненте JavaBeans;

New Event Bean — этот мастер также вызывает диалоговую панель с заготовкой исходного текста для создания нового компонента-события.

Мастер закладки Other

Example Snippet. Мастер Example Snippet — это диалоговая панель с примером простейшего исходного текста создания и инициализации визуального класса-наследника от BevelPanel. Он примечателен тем, что предоставляет рабочий фрагмент текста, общего практически для всех визуальных классов. Следовательно, создание нового такого класса упрощается до предела. Запустив мастер, вы изменяете исходный текст, как вам требуется, и, нажав кнопку OK, создаете новый файл с новым классом. Внутри полученного исходного текста уже имеются методы инициализации и установки экранных размеров, строки импорта необходимых компонентов и обработчики исключительной ситуации, возникающей в процессе создания экземпляра класса.

Как ознакомиться с иерархией классов

Среда JBuilder предоставляет пользователю инструмент просмотра иерархии выбранных классов. Если вы укажете на файл с опреде-

ленным классом и нажмете правую кнопку мыши, то возникнет локальное меню, в котором нужно выбрать команду Class Hierarchy. Откроется дополнительная закладка Hierarchy в окне AppBrowser. В навигационной панели будет показана вся иерархия выбранного класса вплоть до предка всех Java-классов java.lang.Object (рис. 11).



Рис. 11.

Вы можете изучить устройство классов и их предков, что во многих случаях оказывается весьма полезным, а завершив работу с иерархией, закройте закладку Hierarchy. Для этого щелкните на ней правой кнопкой мыши и выберите пункт меню Drop Hierarchy tab.

Завершая занятие, как всегда рекомендуем использовать на практике пройденный материал. Следующие занятия потребуют от вас этого умения. ■

**Подключение к
INTERNET**

40\$ / месяц

**Фирма
"ENALS"**

189-5001

180-8077

Чего мы ждем от XML

Шелли Пауэрс

Новоявленные пророки уже успели провозгласить XML спасителем Web. Но сможет ли этот новый стандарт действительно упорядочить хаос нынешней Паутины? Мы рассмотрим этот вопрос подробнее и разберем несколько реальных примеров применения XML.

Язык XML (Extensible Markup Language — расширяемый язык разметки) предназначен для описания других языков, т. е. это метаязык. Кроме того, он позволяет организовывать информацию, содержащуюся в документах HTML или данных любого иного типа, делая ее такой же структурированной и доступной для поиска, какой является информация в базах данных. Все это означает, что XML способен перевернуть наше нынешнее представление о данных — статическая монолитная глыба информации в XML-файле обретает логическую структуру, и этой структурой можно управлять, адресовать к ней запросы, модифицировать ее, не вторгаясь в сами данные. Подобный метаязык обладает огромным потенциалом при условии, что он реализован как открытый стандарт. Сейчас XML — именнотакой стандарт, и если его развитие и дальше будет идти по пути открытия, он сможет радикально улучшить разработку Web-страниц.

В ряде отношений XML похож на SQL, который также является многоцелевым языком, служащим для определения структур данных и составления запросов к этим самым структурам безотносительно к тому, каким образом информация представляется пользователю и обрабатывается. Необходимо лишь, чтобы информация определялась в терминах структур, структуры строились по некоторым правилам, а информация была доступна для ручной и автоматической обработки. Для определения структур в SQL, и в XML используются элементы, их атрибуты и содержание (content). Главное же различие между этими двумя языками состоит в том, что SQL описывает данные, хранящиеся на специальных физических устройствах, обычно доступных только для ядра базы данных, а XML — данные, хранящиеся внутри документов.

SGML

Язык XML представляет собой подмножество SGML (Standardized General Markup Language — стандартизованный обобщенный язык разметки) — обобщенного языка

разметки, в 80-е годы принятого ISO в качестве стандарта. SGML дает возможность задавать элементы языка не непосредственно, а с помощью правил и ограничений.

Появление SGML было вызвано потребностью в средствах описания структуры документа и правилах, позволяющих определить, корректно ли документ построен. Для задания структуры документа используются специальные метки — теги, которые отделяются друг от друга его элементы, и файлы определения типа документа (Document Type Definition, DTD) — своего рода «грамматики», определяющие структуру и содержание каждого элемента в документе.

Например, определение элемента Customer (заказчик) некоего документа на SGML могло бы выглядеть так, как показано в листинге I.

Для проверки корректности разметки, использованной в определении структуры этого документа, потребо-

Листинг 1. Определение элемента (SGML)

```
<CUSTOMER name="Shelley Powers" id="CUST011A1">
<PO id="P023349008">
<POITEM id="PO11">
<ITEM id="14453">
Item ID: 14453
Item Desc: некое описание
</ITEM>
-
</POITEM>
</PO>
</CUSTOMER>
```

валось бы связать с ним DTD-описание, содержащее операторы вида:

```
<!ELEMENT customer - - (POITEM)*><!ATTLIST customer name
CDATA id CDATA>
```

В этом (предельно упрощенном и сокращенном) DTD-определении грамматика документа записывается в нотации, известной как расширенная форма Бэкуса—Наура.

Благодаря тому что определения написаны на стандартном метаязыке, анализаторы SGML оказываются способны вычленять в документе отдельные единицы (entities), подобные только что описанной customer, а также связанные с ними атрибуты и содержание. Полученной информацией прикладная программа сможет воспользоваться для решения ряда задач, включая следующие:

- представление информации в нейтральном формате баз данных для переноса ее между базами, использующими разные форматы;

Shelley Powers. XML expectations // Netscape Enterprise Developer, январь 1998 г. <http://www.ne-dev.com/ned-01-1998/ned-01-xml.html>

- обеспечение поисковой системы с запросами, учитывающими как данные, так и тип единицы;
- обеспечение формы, позволяющей пользователю внедряться в глубь документа для поиска нужной информации (для формирования отчетов и обработки интерактивных гипертекстовых заказов);
- определение стандартного языка со специальной нотацией для конкретной области науки или техники (например, химии или нефтеперерабатывающей промышленности).

Идея SGML очень привлекательна: определить язык, который, в свою очередь, будет определять структуру для документов некоторого типа, допускающую расширение без вторжения в глубинную грамматику языка. К сожалению, определение для языка DTD — задача очень и очень нетривиальная. SGML — сложный стандарт, и реализовать его трудно.

HTML

Сложность SGML не помешала ему лечь в основу первой спецификации документов для Web — HTML. Язык HTML является производным от SGML во всем за исключением предопределенной группы элементов, управляющих передачей содержимого Web-страницы, да еще добавленных позже расширений, служящих для управления внешним видом страницы. В SGML задаются структура и семантика элементов, но не способ их представления.

Вот как выглядит определение элемента HTML «ненумерованный список» в DTD-описании из спецификаций HTML 4.0 (в списке должны быть открывающий и закрывающий тег и хотя бы один элемент):

```
<!ELEMENT UL - - (LI)+>
```

Эта запись в расширенной нотации Бэкуса—Наура означает, что UL является элементом, два дефиса соответствуют требованию наличия открывающего и закрывающего тегов, и элемент состоит как минимум из одного и, возможно, более чем одного пункта списка (LI). Анализируя элемент HTML, пользовательский агент (например, браузер) будет искать открывающий и закрывающий теги UL и по меньшей мере один элемент LI между ними.

С DTD для HTML 4.0 связана предполагаемая визуальная интерпретация ненумерованного списка, состоящая в том, что каждый пункт помечается специальным графическим значком, начинается с новой строки и выравнен относительно предыдущего элемента. Но поскольку не все пользовательские агенты являются визуальными, эта интерпретация может быть лишь предложением, но не требованием.

После выхода спецификаций первых версий HTML в язык стали проникать новые элементы, предназначенные для управления внешним видом страницы, такие как FONT, который управляет шрифтом, размером

и цветом символов содержащегося в нем текста. Однако подобные нестандартные элементы плохи тем, что могут по-разному интерпретироваться разными пользовательскими агентами.

Чтобы отделить в HTML структуру элемента от его представления, W3C издал рекомендации по CSS1 (Cascading Style Sheets Level 1 — иерархические стилевые таблицы, уровень 1) — спецификацию, обеспечивающую информацию о визуальном представлении для элементов HTML.

Реальное преимущество HTML состояло в сравнительной легкости как написания документов, так и интерпретации их браузером. С простотой HTML прямо связан лаиниообразный рост Web. Если бы доступ к документам Web начался сразу с XML, то, возможно, вы не читали бы сейчас эту статью (журнал Netscape Enterprise Developer, где опубликован оригинал статьи, чисто электронный. — Прим. ред.), а с Web работали бы только представители научного сообщества. Чтобы начать, нам был необходим простой механизм создания Web-документов, и HTML оказался как раз таким механизмом. Даже негибкость оказалась сильной стороной языка.

Теперь, когда технологии, связанные с Web и Internet, стали более зрелыми, растет заинтересованность разработчиков с крупных предприятий в возможности придать гибкость таким документам, как Web-страницы, чтобы повысить их эффективность и упростить доступ к ним.

XML: введение

Язык XML возник из необходимости создать более обобщенные языки разметки, обойдясь без соблюдения сложного и громоздкого стандарта SGML. Стандарт XML по-прежнему требует формально определять языки разметки, но стадия проверки корректности сделана необязательной, т. е. наличие DTD-описания не требуется (хотя и допускается). Кроме того, в XML используется лишь некоторое подмножество правил для SGML, благодаря чему разработчики быстрее схватывают принципы и реализацию технологии.

Подобно SGML, XML является метазыком и содержит правила, по которым должно определяться множество тегов, допустимых в документе. Эти теги затем используются для разграничения единиц XML, их атрибутов и содержимого, а также для определения синтаксиса элементов. Теги прочитываются анализатором, который, в свою очередь, обеспечивает программу, обращающуюся к описанным единицам, а программа затем может производить определенные действия над этими единицами.

Анализаторы XML могут либо проверять корректность, т. е., используя DTD-описание, определять, является ли та или иная структура правильной (верифицирующие анализаторы), либо не проверять ее (неверифицирующие). Независимо от того, проверяется ли его кор-

ректность, XML-документ может считаться формально правильным, коль скоро он в целом удовлетворяет синтаксическим правилам XML и каждая единица внутри него также формально правильна.

Среди основных формальных правил, определяющих корректный документ XML, есть следующие:

- в начале документа может стоять корректное объявление XML (пролог);
- в документе имеется ровно один элемент, выступающий в роли корневого и родительского по отношению ко всем остальным элементам;
- элемент либо пуст, либо пуст и содержит закодированное указание (hint) для анализатора XML;
- непустой элемент должен иметь открывающий и закрывающий теги;
- любой элемент, кроме корневого, содержится внутри некоторого другого элемента, который называется его родительским элементом; элементы, содержащиеся в другом, называются его дочерними элементами;
- элементы могут содержать символьную информацию, другие элементы, секции CData, инструкции по обработке и комментарии;
- каждый проанализированный элемент в документе формально правилен;
- символьные данные, которые могут обрабатываться как текст на языке XML, помещаются в секции CData;
- документы могут содержать комментарии, пустое место и инструкции по обработке.

Рассмотрим формально правильный XML-документ, состоящий из следующих нетерминальных (т. е. разворачиваемых в другом месте) символов в расширенной нотации Бэкуса—Наура:

```
document ::= prolog element Misc.
```

Результирующий документ может быть очень простым:

```
<?XML VERSION="1.0" ENCODING="UTF-8"?>
<ARTICLE name="XML" author="Shelley Powers"/>
```

Он состоит из секции пролога, содержащей объявление XML (<?XML?>), номера версии XML и кодировки, и из единственного элемента ARTICLE (статья), имеющего два атрибута — NAME (название) и AUTHOR (автор). Поскольку элемент пуст, он заканчивается косой чертой, сигнализирующей об этом обстоятельстве анализатору XML. Данная информация необходима для обработки неверифицируемых (не сопровождаемых DTD-описанием) документов — без нее анализатор не мог бы определить, нужно ли искать впереди содержимое элемента. Это одна из ключевых особенностей XML: информация о дальнейшей обработке вставляется непосредственно в документ, чтобы обойтись без DTD.

Документ, рассмотренный нами в качестве примера, является формально правильным, но не корректным, поскольку DTD-описания, необходимого для проверки корректности, у нас нет. Этот пример демонстрирует также простоту XML. Можно было бы написать и еще проще:

```
<ARTICLE name="XML" author="Shelley Powers"/>
```

Чтобы сделать документ корректным, DTD-описание элементов вставляется непосредственно в документ либо в нем делается ссылка на внешний DTD-файл:

```
<?XML VERSION="1.0" ENCODING="UTF-8"?>
<!DOCTYPE article SYSTEM "article.dtd">
<ARTICLE name="XML" author="Shelley Powers"/>
```

XML в действии

Хотя стандарт появился сравнительно недавно, уже существует несколько анализаторов XML, проверяющих, удовлетворяет ли документ и соответствующее ему DTD-описание критериям корректности XML-документа. Кроме того, эти анализаторы способны строить древесное представление элементов, входящих в состав документа, — то представление, с которым могут работать прикладные программы.

Язык XML уже используется на практике. Например, специалисты Microsoft написали на XML определение формата CDF (Channel Definition Format — формат оп-

Листинг 2. Пример файла определения канала (CDF)

```
<?XML VERSION="1.0" ENCODING="UTF-8"?>
<CHANNEL HREF="http://www.yasd.com/plus/index.htm"
          BASE="http://www.yasd.com/plus/">
  <TITLE>YASD</TITLE>
  <ABSTRACT>YASD+ pages, using the newest
technologies</ABSTRACT>
  <LOGO HREF="http://www.yasd.com/mm/wide_logo.gif"
STYLE="IMAGE-WIDE"/>
  <LOGO HREF="http://www.yasd.com/mm/logo.gif"
STYLE="IMAGE"/>
  <LOGO HREF="http://www.yasd.com/mm/icon.gif"
STYLE="ICON"/>
  <SCHEDULE>
    <INTERVALTIME DAY="1"/>
    <EARLIESTTIME HOUR="0"/>
    <LATESTTIME HOUR="12"/>
  </SCHEDULE>
  <ITEM HREF="http://www.yasd.com/samples/bytes/daily.htm">
    <LOGO HREF="http://www.yasd.com/mm/icon.gif"
STYLE="ICON"/>
    <ABSTRACT>YASD Code Byte</ABSTRACT>
  </ITEM>
  <ITEM HREF="http://www.yasd.com/samples/bytes/cheap.htm">
    <LOGO HREF="http://www.yasd.com/mm/icon.gif"
STYLE="ICON"/>
    <ABSTRACT>Cheap Page Tricks</ABSTRACT>
  </ITEM>
</CHANNEL>
```

пределения каналов). CDF-файлы содержат единицы, описывающие содержимое активного канала. В соответствии с принятой для XML техникой в этих файлах нет ссылок на внешнее DTD-описание, а использованы описания, вставляемые внутри элементов, и определения тегов, обеспечивающие XML-анализатор необходи- мой информацией для продвижения по документу.

Формат CDF определяет использование push-технологии на конкретном Web-узле, в частности, позволяет создавать страницы, выводимые как каналы, значки, которые следует показывать, программы, определяющие расписание обновлений, и т. д. Пользуясь этой информацией, анализатор обеспечивает ключевые элементы, которые программа, работающая с каналами, сможет использовать для управления доступом к каналам на данном Web-узле.

В листинге 2 приведен CDF-файл, который я определила для своего собственного Web-узла. Корневым в нем является элемент CHANNEL, родительский для еще нескольких элементов, таких как ITEM и ABSTRACT. Каждый элемент в документе может иметь или не иметь атрибуты, и дочерний элемент может, в свою очередь, быть родительским для некоторого другого элемента.

Первая строка нашего документа содержит объявление языка XML, номера версии и кодировки. Главной единицей является элемент CHANNEL, содержащий в себе другие элементы — TITLE, ITEM, ABSTRACT и LOGO. Все они соответствуют определению элемента XML:

```
element ::= EmptyElemTag | STag content ETag
EmptyElemTag ::= '<' Name (S Attribute)* S? '>'
STag ::= '<' Name (S Attribute)* S? '>'
ETag ::= '</' Name S? '>'
content ::= (element | CharData | Reference | CDSEct | PI |
Comment) *
```

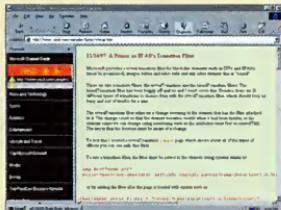
Если не продолжать развертывания нетерминальных символов, то данная запись означает, что каждый элемент либо пуст, и тогда заканчивается косой чертой и угловой скобкой (>), либо имеет открывающий и закрывающий теги, между которыми находится содержимое. На открывающий и закрывающий теги накладывается формальное ограничение, состоящее в том, что в обоих используется одно и то же имя элемента (Name). Содержимое элемента может включать другие элементы, комментарии, инструкции по обработке, другие формально правильные единицы XML. Как пустой, так и непустой элемент может иметь или не иметь атрибуты, например:

```
<CHANNEL HREF="http://www.yasd.com/plus/index.htm"
BASE="http://www.yasd.com/plus/" ...  
или  
<INTERVALTIME DAY="1"/>
```

В Internet Explorer 4.0 есть встроенный анализатор XML, извлекающий из документа информацию об эле-

менте. Используя полученную информацию, IE 4.0 со- здаст для нашего Web-узла канал с двумя подканалами (см. рис. 1).

Рис. 1. На этом узле есть основной канал страницы, которому соответствует картинка, и два подканала, обозначенные строчками текста; второй из них сейчас загружен в браузер



При обращении из IE 4.0 к нашему CDF-файлу откроется диалоговое окно, в котором пользователь сможет определить способ подписки, а также расписание и способ получения информации на свою машину.

Другие применения XML

В дополнение к CDF корпорация Microsoft и компания Marimba предложили основанный на XML формат открытого описания программ (Open Software Description — OSD), который можно использовать для управления получением программного обеспечения по электронным каналам и его установкой в локальной сети предприятия. Установка и обслуживание программ на настольных компьютерах служащих — самая трудоемкая из обязанностей сотрудников информационных отделов крупных фирм, особенно имеющих отделения в разных местах. Планирование крошечной модернизации какой-либо популярной программы может потребовать нескольких дней, а ее реализация (т. е. хождение от машины к машине и установка на каждой из них новой версии) — нескольких недель. Пока происходит обновление, у сотрудников будут разные версии программы, а это в определенных случаях создает проблемы. Формат OSD позволяет автоматически производить модернизацию при помощи push-технологии, что одновременно и сокращает объем работы информационного отдела, и уменьшает число проблем, связанных с совместимостью.

На основе SGML и XML был разработан химический язык разметки (Chemical Markup Language — CML). С помощью словаря CML в документе можно определять структуру молекул; информация либо посыпается (post), либо передается (transmit). Анализаторы XML способны вычленять элементы CML и передавать их программам, выполняющим такие операции, как подготовка данных к печати в текстовой или графической форме или создание трехмерной экранной модели с помощью технологии VRML или ее подобной.

Компании Netscape, Apple и другие предложили язык MCF (Meta Content Framework — метаструктура

Листинг 3. Обработка XML-документа (JavaScript)

```

<script language="jscript">
<!--
var doc = new ActiveXObject("msxml");
var wndw = null;

// вывод элементов CDF-файла
// ссылка на файл должна быть полностью разрешенной
// Internet-ссылкой
function DisplayElements(cdffile)
{
// Вывести с соответствующим сообщением во всплывающем окне
wndw = window.open("", "CDFFile",
"resizable,scrollbars=yes");
wndw.document.open();
doc.URL = cdffile;

// вывод элементов начинается с корневого
displayElement(doc.root);

wndw.document.write("</body>");
wndw.document.close();

}

// вывести тег элемента (если есть) и информацию об
// элементе, такую как атрибуты (даже если они не определены),
// текст и тип элемента
function displayElement(elem) {
if (elem == null) return;
wndw.document.writeln("<p>");
if (elem.type == 0)
    wndw.document.writeln("Document contains element with
                           tagname: " + elem.tagName);
else
    wndw.document.writeln("Document contains element with no
                           tagname");
wndw.document.writeln("<br>Element is of type: " +
                     GetType(elem.type) + "<br>");
wndw.document.writeln("Element text: " +
                     elem.text + "<br>");

//-->
</script>

```

содержания, или «контента»), позволяющий строить представление структуры Web-узлов для перемещения по ним и их интерактивного изучения. MCF можно применять для решения таких задач, как построение трехмерной карты узла для публикации и администрирования, и он уже сейчас используется в разработанном Apple браузере ProjectX/HotSauce. Информацию в формате Xspase позволяет также просматривать дополнительный модуль к браузерам, созданный в Apple.

На XML можно определить и метазык реляционных баз данных (РБД), чтобы затем описывать на нем документы, содержащие реляционные данные. Такие документы легко порождаются из словарей РБД, которые представляют собой хранилища информации об информации, хранящейся в базе. В результате появляется возможность отказаться от нейтрального с точки зрения контекста формата баз данных и создавать с помощью

```

wndw.document.writeln("Element href: "
                      + elem.getAttribute("href") + "<br>");
wndw.document.writeln("Element base: "
                      + elem.getAttribute("base") + "<br>");
wndw.document.writeln("Element style: "
                      + elem.getAttribute("style") + "<br>");
wndw.document.writeln("Element day: "
                      + elem.getAttribute("day") + "<br>");
wndw.document.writeln("Element hour: "
                      + elem.getAttribute("hour") + "<br>");
wndw.document.writeln("Element minute: "
                      + elem.getAttribute("min") + "<br>");

// проверить, есть ли у элемента дочерние элементы
var elem_children = elem.children;
if (elem_children != null)
    for (var i = 0; i < elem_children.length; i++) {
        element_child = elem_children.item(i);
        displayElement(element_child);
    }

// тип элемента
function GetType(type) {
if (type == 0)
    return "ELEMENT";
if (type == 1)
    return "TEXT";
if (type == 2)
    return "COMMENT";
if (type == 3)
    return "DOCUMENT";
if (type == 4)
    return "DTD";
else
    return "OTHER";
}
//-->
</script>

```

XML документы, определяемые в первую очередь контекстом, такие как «вся информация, относящаяся к любым покупкам, сделанным между 16 и 23 января». Дополнительно в документ можно «втянуть» информацию, не являющуюся частью базы данных, например иллюстрации или справочный материал.

Информацию, полученную анализатором в результате обработки такого документа, можно использовать для создания отчетов, интерактивного поиска, задания запросов и даже для построения интерактивных трехмерных моделей данных. И тогда, вместо того чтобы писать на SQL нечто вроде

```

select customer_name, customer_address, city, state,
zip_code from customer, purchase_orderwhere
purchase_order.order_id = 32245 and customer.customer_id =
purchase_order.customer_id;

```

пользователь будет входить в трехмерный VRML-мир через подъезд `purchase_order` (заказ) и пролистывать виртуальную картотеку в поисках требуемого номера заказа. Найдя его, он перейдет в другую комнату, где на одной двери будет написано `Purchase Order item` (заказанные товары), а на другой — `Customer` (заказчик), и, открыв ее, попадет в ту комнату, где должна храниться нужная ему информация (данные о заказчике). А лучше всего то, что документы, содержащие контекстно-зависимую информацию, генерируются, обрабатываются и выводятся автоматически, и, следовательно, все изменения, вносимые в базу, попадают в эти документы тоже автоматически.

Если идея базы с трехмерным интерфейсом вас не особенно вдохновляет, подумайте об использовании XML-определений для преобразования баз данных, скажем, из реляционных в объектные. Нереально? В действительности вполне реально: в списке источников я даю ссылку на рабочий вариант XML-представления реляционной базы данных.

С появлением работающих анализаторов XML решена самая сложная техническая задача — извлечение из документа составляющих его единиц.

Возвращаясь к примеру с CDF, добавлю, что к единицам XML-документа можно обращаться не только из Internet Explorer 4.0, но и из программы, написанной на Java, JavaScript или C++ и решая совершенно другие задачи. Например, листинг 3 содержит функции JavaScript, которые открывают CDF-файл, извлекают из него информацию об элементах и выводят ее во вновь открытое окно (те, у кого есть IE 4.0, могут посмотреть демонстрацию работы примера по адресу <http://www.yasd.com/cdfelms.htm>).

Создание документа на XML

Истинная польза от XML в том, что раз написанный анализатор языка позволяет извлекать информацию из любого формального правильного XML-документа.

В последнем примере я, воспользовавшись способностью Internet Explorer анализировать XML-документы, создала страницу, на которой выводится список входящих в состав заданного документа единиц с атрибутами и определенным содержимым. Это интересно, но вряд ли пригодится на практике. Но что если определить собственный XML-документ со своими единицами и атрибутами, а затем воспользоваться встроенным в IE анализатором XML для программы, управляющей графическим меню Web-страницы? Это оказалось довольно легко — на все у меня ушло часа два.

Сначала я взяла свой CDF-файл и создала для него собственные единицы (см. листинг 4).

Я переопределила элемент `ITEM`, создала новый корневой элемент `DOCUMENT` и добавила элементы `IMAGE`, `STYLESHEET` и `ALT`. Все формальные требова-

Листинг 4. Управление графическим меню страницы (XML)

```
<?XML VERSION="1.0" ENCODING="UTF-8"?>
<DOCUMENT>
  <TITLE>YASD</TITLE>
  <STYLESHEET HREF="http://www.yasd.com/css/daily.css" />
  <ITEM HREF="http://www.yasd.com/plus/plus.htm">
    <IMAGE HREF="http://www.yasd.com/plus/logo.jpg">
    <ALT>YASD Main Page</ALT>
    </IMAGE>
  </ITEM>
  <ITEM HREF="http://www.yasd.com/samples/bytes/daily.htm">
    <IMAGE HREF="http://www.yasd.com/plus/logo.jpg">
    <ALT>YASD Code Byte</ALT>
    </IMAGE>
  </ITEM>
  <ITEM HREF="http://www.yasd.com/samples/bytes/cheap.htm">
    <IMAGE HREF="http://www.yasd.com/plus/logo.jpg">
    <ALT>YASD Cheap Page Tricks</ALT>
    </IMAGE>
  </ITEM>
</DOCUMENT>
```

ния были соблюдены — при открытии документа для анализа в IE 4.0 ошибок не возникает.

Затем я написала программу, которая строит окно, разделенное на два кадра. В верхнем кадре, используя изображения, связанные с элементами документа, программа создает графическое меню, а ссылки настраивает так, чтобы соответствующие документы открывались в нижнем кадре. При запуске программы окно содержит форму для обращения к CDF-файлу и обработки его содержимого, которая затем заменяется результатами этой обработки (см. листинг 5).

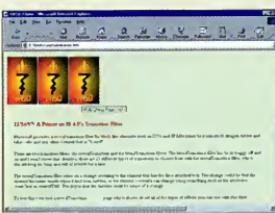


Рис. 2. Программа обработки XML-документов

На рис. 2 показан результат выполнения этой программы на моем новом тестовом XML-документе после щелчка по одной из картинок

Таким образом, в XML-документах можно — в той степени, в какой это не противоречит формальной правильности, — определять любые элементы, а результаты их анализа обрабатывать практически как угодно. И все это уже реализовано (я использовала IE 4.01 под управлением Windows 95).

Ссылки и стили

В дополнение к уже готовым спецификациям XML сейчас разрабатываются и некоторые другие. Одна из них, XML 2, определяет работу со ссылками, другой, XSL (Extensible Style Language, расширяемый язык стилей) — стилевые таблицы для XML.

Возможности ссылок в XML 2 существенно расширяны. Так, он позволяет определять атрибуты, управляющие способом вывода ресурса и тем, будет ли он выводиться автоматически, и даже строить многоуровневые ссылки. Особый интерес представляет возможность определить группу ссылок на взаимосвязанные документы, так что пользователь, пройдя по ссылке, не должен будет охотиться за документами, связанными с данными. Если вам случалось перескакивать со страницы одного узла на страницу другого, вы наверняка знаете, как иногда тяжело установить «контекст» ссылки, необходимый для поиска родственных документов.

Спецификации XSL следут написать на XML, и они должны обеспечивать способ определения визуальных элементов, аналогичных тем, которые используются сейчас в HTML. Имущающиеся примеры элементов, отвечающих за способ представления текста, — это Emphasis (`` — ``), Strong (`` — ``) и некоторые другие. Но с помощью XSL можно будет составить рекомендации по визуальной интерпретации единиц XML. Считается, что XSL станет третьей частью спецификаций XML.

О недостатках XML

Конечно, независимость XML от реализации позволяет использовать результаты анализа документов во многих программах и для самых разных целей, однако эта самая гибкость способна создать и проблемы.

Недавно я снова обратилась к своему примеру CDF-файла и написала несложную программу на JavaScript, которая одновременно открывает в разных кадрах главную страницу канала и страницы, связанные с ней. Главная страница открывается вверху, а отдельные элементы ITEM — в маленьких кадрах, на которые поделена нижняя половина экрана.

С моим собственным, относительно простым CDF-файлом проблем не возникает. Но в результате примене-

Листинг 5. Форма и ее обработка (JavaScript)

```
<script language="jscript">
<!--
var doc = new ActiveXObject("msxml");
var wndw = null;
var title = "";
var stylesheet = "";
items = new Array();
itemimages = new Array();
itemalts = new Array();
ct = -1;
function createWindow(cdffile)
{
doc.URL = cdffile;
// найти основной документ и все документы, связанные с
// элементами
findElements(doc.root);
// если есть связанные документы
if (ct > 0) {
var strng = "<HTML><HEAD><TITLE> " + title +
" </TITLE><LINK REL=STYLESHEET TYPE='text/css'" +
" HREF=' " + stylesheet + "'></HEAD><BODY> ";
for (var i = 0; i < ct; i++)
strng += "<a href=' " + items[i] +
" ' target='Body'><IMG src=' " +
itemimages[i] + "' ALT=' " +
itemalts[i] + "' border=0>" +
" </a> ";
strng += "</BODY></HTML>";
document.open();
document.write(strng);
document.close();
}
}
// вывести тег элемента (если есть) и информацию об
// элементе, такую как атрибуты (даже если они не
// определены).
// текст и тип элемента
function findElements(elem) {
if (elem == null) return;
if (elem.type == 0) {
if (elem.tagName == "TITLE")
title = elem.text;
if (elem.tagName == "STYLESHEET")
stylesheet = elem.getAttribute("href");
if (elem.tagName == "ITEM") {
ct++;
items[ct] = elem.getAttribute("href");
}
if (elem.tagName == "ALT")
itemalts[ct] = elem.text;
if (elem.tagName == "IMAGE")
itemimages[ct] = elem.getAttribute("href");
}
}
// проверить, есть ли у элемента дочерние элементы
var elem_children = elem.children;
if (elem_children != null)
for (var i = 0; i < elem_children.length; i++) {
element_child = elem_children.item(i);
findElements(element_child);
}
//-->
</script>
```



Рис. 3. Вот что получится, если применить мою программу разбивки на кадры к каналу IDG.net

ния этой же программы к другому CDF-файлу — такому, который я не писала и не контролирую, — получается страница, вряд ли отвечающая замыслу разработчика (см. рис. 3).

Итак, я взяла общедоступный файл (CDF-файл IDG.net) и вывела элементы XML в форме, которой не предполагали разработчики ни в Microsoft, ни в IDG.net. И даже если применять новый язык XSL (который пока существует лишь в виде предложения W3C), нет гарантии, что информация, представленная на XML, будет использоваться хотя бы приблизительно так, как планировал создатель исходного документа.

Еще одна группа проблем связана со спецификациями CDF. Этот формат обладает огромным потенциалом — с его помощью можно построить основанный на XML документ, который в реализации разных поставщиков push-технологий даст приблизительно одинаковые результаты. Ну а если кто-то поддерживает каналы, но обходится без CDF? Не окажется ли так, что мы в конце концов будем иметь дело с разными «оттенками» каналов? И не придется ли тогда W3C обеспечивать наличие только одного стандарта для каждой предметной области, создавая спецификацию отдельно для каналов, отдельно для химии, отдельно для математики, отдельно для финансов и т. д.? А может быть, мы начнем разрабатывать средства для перевода одних XML-определений в другие?

Все это действительно проблемы, хотя степень их серьезности еще предстоит выяснить.

Заключение

И все же, даже учитывая сказанное выше, XML — потрясающее дополнение к набору средств разработки программ для Web и не только для Web. Извлечение из документа его структуры и содержания — один из самых сложных аспектов программирования, а XML значительно упрощает эту процедуру.

На прошедшей в декабре прошлого года в Вашингтоне конференции по XML и SGML язык XML получил статус предполагаемой рекомендации (proposed recommendation) W3C. Теперь всего одна ступенька отделяет XML от того, чтобы стать настоящей рекомендацией (W3C утвердил XML в качестве стандарта 10 февраля. — Прим. ред.), и, возможно, превращение его в такой же общеупотребительный язык, каким сейчас является SQL, — лишь вопрос времени.

Источники

- Extensible Markup Language <http://www.w3.org/TR/PR-xml>
- A proposal for XSL <http://www.w3.org/TR/NOTE-XSL.html>
- Extensible Markup Language: Part 2. Linking <http://www.w3.org/TR/WD-xml-link>
- Meta Content Framework using XML <http://www.w3.org/TR/NOTE-MCF-XML/>

The Channel Definition Format specification <http://www.microsoft.com/standards/cdf.htm>

ArborText's XML Resource Page <http://www.arbortext.com/xml-resrc.html>

The XML FAQ <http://www.ucc.ie/xml/>

Building XML Parsers for Microsoft's IE4 <http://www.w3j.com/xml/excerpt.html>

WebReview's XML Resource Page <http://webreview.com/xml/>

XML, Java, and the future of the web <http://sunsite.unc.edu/pub/sun-info/standards/xml/why/xmلاpp.htm>

Java-XML Web Page <http://ala.vsms.nottingham.ac.uk/vsms/java/>

Jumbo: A Java browser to read Chemical Markup Language (CML) <http://ala.vsms.nottingham.ac.uk/vsms/java/jumbo/>

The CLICK Consortium: includes CML, <http://www.ch.ic.ac.uk/clic/> SGML Open Page <http://www.sgmlopen.org/>

Microsoft's Java-based XML Parser <http://www.microsoft.com/standards/xml/xmلاparse.htm>

Microsoft's Specs and Standards Page <http://www.microsoft.com/standards/default.asp>

О АВТОРЕ

Шелли Пауэрс — владелец компании YASD (<http://www.yasd.com>), занимающейся разработкой Web-страниц. Участвовала в создании нескольких книг, в том числе по Java, JavaScript, PowerBuilder 5.0 и CGI/Perl, автор ряда статей в электронных журналах. E-mail: shelley.powers@ne-dev.com

СВОБОДА СОЕДИНЕНИЙ



RG-58, RG-59
коаксиальный кабель
50 Ом для ETHERNET,
75 Ом для TV

UTP, STP
витая пара
категория 5

многожильный
экранированный,
компьютерный кабель.

RJ-45
разъем 5 категории
экранированный
и неэкранированный,
для компьютерных
сетей до 100 Мбит/с.

PLANET
полный набор
сетевого
оборудования:
сетевые платы,
трансиверы,
репитеры,
концентраторы,
коммутаторы,
принт-серверы.

Thomas & Betts *
Amphenol *
PLANET *
STP *
molex

Внимание!
Предлагаем
посыпку
товаров по почте.
Подробную
информацию
об условиях
рассылки по
факсу или e-mail.

ВСЕГДА
большой выбор:
разъемов, кабелей,
интерфейсных
шнурков,
монтажный
инструмент,
сетевые
оборудования,
сторки, коробки.
АО
**БУРЫЙ
МЕДВЕДЬ**

117049 Москва а/я 74,
тел (095) 333-1010,
(4 линии),
факс (095) 333-1034,
e-mail:
brownbear@space.ru
<http://www.brownbear.ru>

официальный
дистрибутор

17–20 марта

Третья специализированная выставка «Урал-ИнфоКом-98»
Уфа
«БашЭкспо»
Тел.: (3472) 534-108

19–25 марта

Выставка «СеBIT-98»
Германия, Ганновер
Deutsche Messe AG
Тел.: (0) 511-89-33115,
факс: (0) 511-89-32596

23–27 марта

Третий бизнес-форум
«Мобильные системы-98»
Москва, ЦМТ
МЦНТИ, ИТЦ «Мобильные коммуникации», РНТОРЭС им. А.С. Попова
Тел.: (095) 913-22-98,
198-76-91,
факс: (095) 943-00-89

25–27 марта

Первая всероссийская конференция «Геоинформатика и образование»
Москва, Ленинский просп., 65, ГАНГ им. И.М. Губкина
ГИС-ассоциация
Тел./факс: (095) 135-76-86,
137-37-87

27 марта

Международная конференция «Мобильный Internet-98»
Москва, ЦМТ
МЦНТИ, ИТЦ «Мобильные коммуникации», «PC Week/Русское издание»
Тел.: (095) 913-22-98,
198-76-91,
факс: (095) 943-00-89

20–22 апреля

Международная промышленная ярмарка электронных приборов и оборудования «ЭкспоЭлектроника-98»
Москва, Сокольники
«Электронитагр Лимитед»
Тел.: (095) 151-16-39

20–24 апреля

Выставка «Comtek-98»
Москва
Comtek Int
Тел.: (095) 232-19-44,
249-86-11,
факс: (095) 232-33-72, e-mail:ccom@dal.ru

21–23 апреля

Специализированная выставка новых информационных технологий в образовании, бизнесе «Образование. Карьера. Бизнес»
Ростов-на-Дону
«Южно-Российский Экспо-центр»
Тел.: (8632) 620-727

27–30 апреля

Третья специализированная выставка «Банк и офис. Компьютер-98»
Барнаул
«Алтайская ярмарка»
Тел.: (3852) 241-278

12–16 мая

Десятая международная выставка систем и средств связи «Связь-Экспокомм-98»
Москва
АО «Экспоцентр»
Тел.: (095) 255-37-23

13–17 мая

Выставка компьютерных технологий «Региональная информатика-98»
С.-Петербург
«Ленэкспо»
Тел.: (812) 356-35-56

20–23 мая

Шестой московский международный фестиваль компьютерной графики и анимации «Аниграф-98»
Москва, ЦМТ на Красной Пресне
Joy Camp.
Тел.: (095) 187-19-42,
187-00-88,
факс: (095) 187-75-60

26–30 мая

Специализированная выставка «Реклама и информация»
С.-Петербург
«Ленэкспо»
Тел.: (812) 356-35-56

28–30 мая

Ежегодная южнороссийская выставка информационных технологий и компьютеров «SoftTool-98»
Краснодар
«КубаньЭкспо»
Тел.: (8612) 599-893, 599-892

2–5 июня

Пятая специализированная выставка банковских технологий Banktech-98
Алматы, Казахстан
International Trade&Exhibitions Central Asia
Тел.: (3272) 509-390, 509-391

9–12 июня

Вторая международная выставка систем телекоммуникаций «Элком-Урал-98»
Екатеринбург
«УралЭкспоцентр»
Тел.: (3432) 493-017

9–12 июня

Выставка «Comtek-Ukraine-98»
Национальный выставочный комплекс, Киев, Украина
Comtek Int
Тел.: (095) 232-19-44, 249-86-11, факс: (095) 232-33-72,
e-mail:ccom@dal.ru

17–20 сентября

Третья международная выставка «Компьютер-Банк-Офис-98»
Одесса, выставочный комплекс «Одесский морской вокзал»
Инновационный центр «Морские технологии»
Тел.: (0482) 24-60-18, 22-30-15, факс: (0482) 25-09-66

6–9 октября

Выставка Internetcom-98
Экспоцентр, Москва
Comtek Int
Тел.: (095) 232-19-44, 249-86-11, факс: (095) 232-33-72,
e-mail:ccom@dal.ru



В №2 на с. 103 вместо
<http://intra.recresoft.ru/Biblio>
 следует читать
<http://intra.reksoft.ru/Biblio>

Вниманию оргкомитетов выставок и конференций!

Если вы хотите, чтобы сообщения о планируемых мероприятиях, связанных с компьютерной техникой, были опубликованы в нашем журнале, присыпайте информацию в редакцию «Мир ПК» Михаилу Глинникову